…тары ўсіх краёў, злучайцеся!

…БЕЛАРУСКАГА НАВУКОВА-ДАСЬЛЕДЧАГА ІНСТЫТУТУ
СЕЛЬСКАЕ І ЛЯСНОЕ ГАСПАДАРКІ імя Ў. І. ЛЕНІНА ПРЫ С.Н.К. Б.С.С.Р.

Т. III Станцыя барацьбы са шкоднікамі Вып. 9

ЗЬВЕСТКІ СТАНЦЫІ

Труды Белорусского Научно-Исследовательского Института Сельского и Лесного хозяйства имени В. И. Ленина при СНК БССР

ИЗВЕСТИЯ

Станции борьбы с вредителями

Т. III В. 9

Bulletin of the White-Ruthenian Lenin's Istitute of scientific research of Agriculture and Forestry at the Soviet of People's Commissaries of W-RSSR

INFORMATIONS

of Experiment Station for the Struggle with Injuriers

V. III, 9

Менск — Mensk

1927

ЗЬМЕСТ.

CONTENTS.

Пролетары ўсіх краёў, злучайцеся!

ПРАЦЫ БЕЛАРУСКАГА НАВУКОВА-ДАСЬЛЕДЧАГА ІНСТЫТУТУ
СЕЛЬСКАЕ І ЛЯСНОЕ ГАСПАДАРКІ імя Ў. І. ЛЕНІНА ПРЫ С.Н.К. Б.С.С.Р.

Т. III Станцыя барацьбы са шкоднікамі Вып. 9

ЗЬВЕСТКІ СТАНЦЫІ

Труды Белорусского Научно-Исследовательского Института Сельского и Лесного хозяйства имени В. И. Ленина при СНК БССР

ИЗВЕСТИЯ

Станции борьбы с вредителями

Т. III В. 9

Bulletin of the White-Ruthenian Lenin's Institute of scientific research of Agriculture and Forestry at the Soviet of People's Commissaries of W-RSSR

INFORMATIONS

of Experiment Station for the Struggle with Injuriers

V. III, 9

Менск — Mensk
1927

Менск. Друкарня Інбелкульту. Зак. № 1082. Тыраж—1000. Галоўлітбел № 26360.

М. М. Пілько.

Некаторыя зьвесткі аб хваробах бульбы на дасьледчых станцыях Меншчыны.

Некоторые сведения о болезнях картофеля на опытных станциях Минщины.

Einige Nachrichten von den Kartoffelnkrankheiten auf die Versuchtungstantionen in Kreis Minsk.

Першае мейсца паміж сельска-гаспадарчых культур, па агульнай прадукцыі, у нас займае бульба. У той час, як іншыя сельска-гаспадарчыя культуры падлягаюць нападу з боку самых разнастайных ворагаў, як з ліку шасьціножак, гэтак і з боку расьліннасьці, бульба выказвае тое характэрнае выключэньне, што галоўнымі шкоднікамі яе зьяўляюцца рознага роду грыбкі, якія выклікаюць так званыя грыбныя хваробы. Даволі ўспомніць ужо аб звычайна пашыранай хваробе, як бульбяны грыб (Phytophthora infestans DB), які ў былыя часы паграджаў амаль што поўным зьніканьнем гэтага незамянімага ў сялянскай гаспадарцы прадукту. Так, у 1918 годзе, у Расіі ад яго згінула да 96 процантаў усяго ўраджаю. Толькі паступовым вывучэньнем гэтай хваробы і адпаведнымі мерамі барацьбы з ёю, у сучасны момант грыб амаль што не зьяўляецца больш пагрозай культуры бульбы.

Але зараз, на зьмену гэтай і шэрагу іншых больш нязначных хвароб, уступілі ў свае правы новыя хваробы, вядомыя пад агульнай назвай „хваробы выраджэньня бульбы“. Пад гэтай назвай аб'яднана некалька груп хвароб, якія зьяўляюцца ў сучасны момант ня менш паважнымі ворагамі дзеля эканомікі культуры бульбы. Так, проф. *А. А. Ячэўскі* *) прыводзіць лічбы страт у штаце Пэнсільванія, запазычаныя ў *С. Р. Артона,* сярэднія за 12 гадоў, з якіх відаць, што толькі ад адных хвароб выраджэньня процант паражэньня выяўляўся ў 22 проц., а ад іншых грыбных хвароб—у 17 проц., што ў агульным ліку складае для гэтага штату 39 процантаў. З паасобных груп хвароб выраджэньня бульбы найбольш значнымі зьяўляюцца *скручваньне* і *мазаіка.* Эканомічнае значэньне скручваньня выяўляецца ў паражэньнях да 100 проц. якога-небудзь гатунку, а страты нярэдка перавышаюць 40—60 процантаў. Такое самае, калі ня большае, магчыма лічыць, эканомічнае значэньне і мазаікі.

Паглядзім, якое-ж становішча з гэтымі хваробамі ў нас на Беларусі?

Палажэньне з хваробамі выраджэньня ў нас, можна казаць, горшае, чым у Саюзе, дзе застасованы адпаведныя меры да іх вывучэньня і да спосабаў барацьбы. Дзеля гэтай мэты ў Ленінградзе існуе з спэцыяльнымі

*) Проф. А. А. Ячэўскі „Хваробы выраджэньня бульбы“. Масква. 1925 г.

штатамі міколёгічная лябораторыя імя проф. А. А. Ячэўскага, якая займаецца дасьледаваньнем і выяўленьнем хвароб выраджэньня на абшарах Расеі. У нас да гэтага часу ня прымалася ніякіх мер нават у справе выяўленьня груп гэтых хвароб, і толькі ўлетку мінулага году былі ўтвораны накіравальныя агляды бульбяных пасадак у гатунка-спрабаваньнях.

Агляды бульбы рабіліся два разы ў вегетацыйны пэрыяд; першы раз прыблізна да красаваньня, а другі—тыдні два-тры пасьля. Агляды рабіліся, як на парцэльках Менскай Аграстанцыі, таксама і на Балотазнаўчай Дасьледчай Станцыі, згодна атрыманых інструкцый ад міколёгічнай лябораторыі імя проф. А. А. Ячэўскага пры Дзяржаўным Інстытуце Дасьледчай Агранаміі. Матэрыял, які атрымліваўся пры аглядах бульбы, потым часткай быў перавызначан ў вышэйадзначанай лябораторыі, за што шчыра дзякую кіраўніка яе.

Пры аглядах вызначылася, што найбольш хворымі зьяўляюцца наступныя гатункі:

На Балотазнаўчай Дасьледчай Станцыі.

1. Сярэдні белы . . 212.
2. „ „ . . 764.
3. „ „ . . 2117.
4. „ „ . . 2164.
5. Позны белы . . 2225.
6. Вольтман.
7. Сілезія мінэральная.

На Агранамічнай Дасьледчай Станцыі.

1. Позны ружовы 100.
2. Скараспеўка блядаружовая.
3. Позны белы.
4. Сілезія.
5. Мікада з Шацка.
6. Сярэдні белы 2175.
7. Позны белы 2233.
8. Сіні вялікан.
9. Імпэратар Рыхтэр.
10. Чырвоны кастрамскі.

Як выдаць з гэтага сьпісу, самае шырокае распаўсюджаньне хвароб выраджэньня бульбы зьяўляецца правілам і для Беларусі.

З хвароб выраджэньня бульбы, найбольш распаўсюджанай была група, абымаючая комплекс паталёгічных зьяў, характарызуючых назвай мазаіка. З гэтага комплексу выдзяляецца: *нізкарослясьць, хлёратычны стан, крапчатасьць (mottling)*, якая выяўляецца ў выглядзе рознай формы расплыўчатых плям, асабліва прыкметых пры раскіданым сьвеце, *пярэсталісьцёвасьць*, альбо *панашыроўка* (*variegatio*); з няроўнасьцяй лісьцёвай паверхні сустракалася *зморшчанасьць* з выгнутасьцю парэнхімы лісту і *скручваньне* лісьцёвай паверхні берагамі ўніз *(curling)*. Далей назіраўся *нэкроз*, асабліва рысачны *(streak necrosis)*, які праяўляўся ў выглядзе бурых рысак уздоўж на жылках лісьцяў, на ліставых хвастках і на сьцяблах.

Другою групаю хвароб бульбы зьяўляецца *скручваньне лістоў (Blattrollkrankheit)*, якое сустракалася з звычайнымі і характэрнымі сымптомамі хвароб гэтай групы, г. зн. у выглядзе характэрнага скручваньня бакоў

лісьцяў уверх, роўналежна сярэдняй жыўцы. Сустракалася гэтая адзнака звычайна ў ніжэйшых частках кустоў.

Акрамя гэтых хвароб, з грыбных і бактэрыяльных былі знойдзены: *чорная ножка (бактэрыоз)* на гатунках сілезія мінэральная, сіні вялікан, чырвоны кастромскі і амаль што на ўсіх гатунках *макраспарыоз (Macrosporium solani Ell. et Mart.)*. Гэтыя хваробы сустракаліся таксама і на гаспадарчых пасевах. Што датычыцца да *картапляная грыбка (Phytophthora infestans DB)*, то ў гэтым годзе распаўсюджаньне яго было нязначнае.

Найбольш значнае паражэньне хваробамі выраджэньня гатункаў бульбы, з перавышэньнем нормы дапушчэньня іх, назріалася на Балотазнаўчай Дасьледчай Станцыі, што часткова тлумачыцца цёплым летам, большай вільготнасьцю і павышанай, дзякуючы гэтаму, жыцьцячыннасьці шасьціножак. А вядома, што галоўнымі перадатчыкамі гэтых хвароб, праз пашкоджаньне расьлін, зьяўляюцца апошнія.

Пры гэтым неабходна адзначыць, шчо зробленыя мною абгляды зьяўляюцца толькі накіравальнымі, ды к таму ўсе пасадкі спроб гатункаў бульбы ня былі чыста гатунковымі, а ў большай частцы прадстаўлялі мешаніну гатункаў, і таму рабіць падрабязговыя вынікі аб паражэньні гатункаў бульбы хваробамі выраджэньня не прадстаўлялася магчымым. На далейшы час неабходна пры ўтварэньні спроб з бульбаю лічыцца з плястычнасьцю і нахільнасьцю яе да розных хвароб, асабліва гэта павінна быць адносна да паказаных вышэй хвароб, таму, што яны перадаюцца праз насьледнасьць ад расьліны да расьліны сваім вэгетацыйным размнажэньнем. Нашым дасьледчым установам, якія паставілі сабе мэтаю вывучэньне бульбяных пытаньняў, трэба падвойна зьвярнуць увагу на гэтыя хваробы. Дзеля гэтага раіцца:

1) каб дасьледчыя вучасткі па магчымасьці закладаліся далей ад гародаў і садоў;

2) каб гатунковы матэрыял быў, бязумоўна, адборны ў сэнсе выраджэньня;

3) у паласе 300-500 мэтраў навокал дасьледчых вучасткаў раіцца зьнішчаць шыпшыну, лісьнік, блёкат, бэлядону і дурнап'ян;

4) у выпадку зьяўленьня на дасьледчых вучастках траўніц, рабіць апырскваньне пасадак тутунёвым растворам альбо мылам праз кожныя дзесяць дзён;

5) рабіць адборы і выбракоўку захварэўшых расьлін;

6) асьцярожна адносіцца да матэрыялаў, якія атрымліваюцца з замеж, і вымагаць ў кожным разе пасьведчаньне аб фітопатолёгічным доглядзе;

7) раіцца карыстацца мясцовымі гатункамі, якія часта ўстойлівей супроць хвароб выраджэньня.

Асабліва трэба ўзяць пад увагу, што пры гатункаспробных вучастках павінен знаходзіцца фітопатолёг, а для мэты іх вывучэньня неабходна мець цесную сувязь са Станцыяй, якая мае для правядзеньня гэтых прац адпаведнае абсталяваньне.

Первое место у нас в Белоруссии по валовой продукции среди сельско-хозяйственных культур занимает картофель. Он же и подвергается больше всего разным болезням. Не говоря уже о значительно распространенной болезни Phytophthora infestans DB, он же в настоящее время подвержен также и болезням вырождения. Среди этих болезней наибольшее экономическое значение имеют скручивание и мозаика. Причем первое из них выражается в поражениях до 100 процентов какого-нибудь сорта, а потери нередко превышают 40—60 проц.; таково же, вероятно, если не больше, экономическое значение и мозаики.

Выявления болезней вырождения картофеля по Белоруссии не произ-

водилось и только в летний период прошлого года были произведены ориентировочные осмотры картофельных посевов в сортоиспытаниях. Осмотры производились два раза в течении вегетационного периода 1926 года на делянках сортоиспытания Болотной Опытной Станции и Минской Агростанции. Причем осмотр первый раз был произведен до цветения, а второй—недели две-три спустя, согласно инструкции микологической лаборатории имени проф. А. А. Ячевского, каковым и были произведены переопределения материалов по болезням картофеля, за что, пользуясь случаем, приношу ему свою глубокую благодарность.

При осмотрах оказалось, что заболевшими являются нижеследующие сорта:

На Болотной Опытной Станции. (Auf der Moor-Station).

1. Средний белый (Mittel weisse) № 212.
2. „ „ „ „ № 764.
3. „ „ „ „ № 2117.
4. „ „ „ „ № 2164.
5. Поздний белый (Späte weisse) № 2225.
6. Вольтман (Woltmann).
7. Силезия минеральная (Schlesien-mineral).

На Агрономической Опытной Станции. (Auf der Agro-Station).

1. Поздний розовый (Späte rosa) № 100.
2. Скороспелка бледнорозовая (Früh-blassrosa).
3. Поздний белый (Späte weisse).
4. Силезия (Schlesien).
5. Микадо из Шацка (Micado aus Schazk).
6. Средний белый (Mittel weisse) № 2175.
7. Поздний белый (Späte weisse) № 2233.
8. Синий великан (Blaue Riese).
9. Император Рихтер (Imperator Richter).
10. Красный костромской (Rote Kostromskaja).

Среди болезней картофеля должен быть отмечен найбольше всего распространенный комплекс, каковой характеризуется названием мозаики. С этого комплекса возможно выделить: *низкорослость, хлороз, крапчатость (Mottling), панашировка (wariegatio);* из неровностей листовой поверхности можно отметить *сморщенность и скручивание листовой поверхности (curling).* Затем наблюдался *некроз (streak necrosis), скручивание листьев (Blatt-rollkrankheit),* со своими обыкновенными и характерными симптомами этой болезни.

Кроме этих болезней, из грибных и бактериальных были найдены: *черная ножка (бактериоз)* на сортах силезия минеральная, синий великан, красный костромской и почти что на всех сортах *макроспориоз (Macrosporium solani Ell. et Mart.);* эти болезни встречались также на полях фермы и крестьян.

Что же касается *картофельного грибка (Phytophthora infestans DB),* то в этот вегетационной период распространение его было незначительное. Более значительное поражение этими болезнями вырождения, превышающими установленные нормы, наблюдалось на Болотной Опытной Станции.

При этом необходимо отметить, что все посадки сортов не были чистосортными, а в большей своей части представляли смесь сортов и бла-

годаря этому нельзя было сделать соответствующих выводов о количественном поражении сортов картофеля этими болезнями.

Таким образом мы выдим, что самое широкое распространение болезней вырождения картофеля является правилом и для Белоруссии.

Den ersten Platz in der Produktion der Landwirtschaflichen Kulturen besitzt die Kartoffel. Sie leidet von der besonders stark verbreiteten Phytophthora infestans DB, sondern auch Krankheiten welche Sie aus die Art schlagen.

Die Frage und Feststellung der Krankheiten und Sortenveränderungen der Karfoffel in Weissrussland wurde nicht unternommen, nur in der Sommerperiode des vorigen Jahres wurde das erste mal eine Besichtigung der Kattoffelfelder unternommen.

Die Besichtigung wurde vor der Blütte und das zweite mal 2—3 Wochen nach der Blütte angewendet, nach der Vorschrift des Micologischen Laboratorium A. Jatschevsky in Leningrad, welches auch das gesammelte Material bestätigte.

Wehrend der Besichtigung wurde festgestellt das Erkrankt sind folgende Sorten (Seh. Tabel in russischen Text auf seite 6).

Aus diesen Krankheiten der Kartoffel muss bemerkt werden am meisten verbreitete Kompleks, welcher die Haraкteristik giebt für die so genante „Mazaika".

Aus diesen Kompleks kann man herausteilen: Kleinwuchs, Chloros, Fleckung (Mottling), Variegatio, Faltung und Zusammendrehung der Blätter (Curling), wurde auch bemerkt Necros (Streak necrosis).

Der zweite Kompleks dieser Krankheiten ist die Blatt-rollkrankheit mit ihren harakteren Symptomen. Zwischen den Pilz und Bacteriologischen Krankheiten wurde auch gefunden das schwarie Füsschen (bacterios) auf Sorten: Schlesien-mineral, der Blaue Riese, Rote Kostromskaja und beinah auf allen anderen Sorten Macrosporios (Macrosporius solani Ell. et Mart.); diese Krankheiten sind auch verbreitet auf den Feldern der Bauer und der Staatsgüter.

Was anbelangt des Kartoffelpilzes (Phytophthora infestans DB), ist in dieser Vegetacionsperiode keine besondere Verbreitung bemerkt worden, nur auf der Moorversuchsstation war die Verbreitung der Krankheiten (welche die Kartoffel aus die Art schlagen) höher als die vorgeschriebene Normen.



Праф. Я. Ў. Яцэнткоўскі.

Да фаўны шкоднікаў Беларусі.

К фауне вредителей Белоруссии. | **Zu der Fauna der Schädlinge des Weissruthenia.**

Фаўна шкоднікаў сельскае гаспадаркі Беларусі вывучана вельмі слаба. Акрамя некалькіх урыўкавых зьвестак, амаль што ў літаратуры нічога няма.

Эканамічнае значэньне шкоднікаў, бязумоўна, вялікае для такое сельска-гаспадарчае краіны, як Беларусь, і таму неабходна вывучэньне распаўсюджанасьці шкоднікаў і іх размнажэньня ў залежнасьці ад мясцовых, мэтэоролёгічных і іншых прычын.

Акрамя таго, для Станцыі гэтыя зьвесткі служылі-б цьвёрдым грунтам дзеля яе дасьледчых мэт. Аднак, ня гледзячы на гэтакую паважнасьць меркаваньняў, правесьці сыстэматычнае абсьледваньне пры дапамозе спэцыянальнага пэрсоналю было немагчыма, галоўным чынам за недахопам патрэбных сродкаў.

Спроба-ж далучыць да гэтай працы аграпэрсонал, РВК і сельсаветы шляхам непасрэднага зварачваньня да іх з просьбамі зьвярнуць увагу на таго ці іншага шкодніка, а таксама шляхам анкет, дала малыя вынікі. Большасьць аграномаў нічога не адказала, больш уважнымі зьяўляліся РВК і Сельсаветы, якія сумленна адказалі на пастаўленыя ім пытаньні, але выкарыстаць апошнія было магчыма толькі ў самых вузкіх рамках.

У афіцыйных зьвестках, якія пасылаліся акруговымі аграномамі ў цэнтр, у большасьці выпадкаў меліся толькі такія вытрымкі, як назвы шасьціножак, узятыя з брашуры па барацьбе са шкоднікамі, да і то зробленыя без усялякай увагі, якія цяжка часам нават расшыфраваць. Гэткія, напр., зьвесткі ў графе меры барацьбы знаходзім: швейнфуртцкая зелянь а ў графе шкоднікі: бялян жываплотнік, яблынавы кветкаед і інш. Трэба абмоўвіцца, што прадставіўшыя гэтакія зьвесткі мелі аднак прадстаўленьня аб існаваньні зялёнага мыла.

Урэшце была праведзена вялікая праца, каб прывабіць гурткі прыродазнаўства пры Інбелкульце, але ў адказ на ўсе нашы адозвы атрымалі толькі тры пасылкі; спроба ўвайсьці ў цесны кантакт з гэтымі аматарамі прыродазнаўства засталася бяз выніку.

Напісаныя ніжэй даныя зьяўляюцца вынікамі збораў падарожнага характару, якія былі зроблены ў час дасьледчых прац, дзеля таго што апошнія патрабавалі ад пэрсоналу вялізнага напружаньня, дык натуральна, што першыя маглі мець толькі самы ўрыўкавы характар. Калі прыводзім гэтыя зьвесткі ў сводцы, дык толькі дзеля таго, што нават агульныя, урыўкавыя даныя прадстаўляюць значны прамень у агульнай цемры нашых зьвестак аб шкодніках Беларусі.

Некаторыя пункты збораў будуць паўтарацца, дзеля гэтага скарацім іх:

Мн.—Менск, Минск, Minsk.

Кр.—Крычына, Кричино Борисовского округа, Krittschina Kreiss Borissow.

Тм.—Цімкавічы, Тимковичи Слуцкого округа, Timkowitschi Kreiss Sluzk.

Акрамя гэтага зьяўляецца неабходнасьць у скарачэньні некалькіх шырока ўжываных тэрмінаў:

лч—лічынка, личинка, larva,
кк—жамярыца, куколка, puppe,
вз—дарослая, взрослое, imago, ervachsene,
нф—німфа, нимфа, nympha,
пч—пачатак, начало, Anfang,
ср—сярэдзіна, средина, Mitte,
кн—канец, конец, Ende.

А гэтак сама ў скарачэньні месяцаў, у замен якіх ужываюцца рымскія цыфры.

— Фауна вредителей Белоруссии не только в отношении географии и биологии, но даже состава изучена слабо. Ежегодные попытки Станции организовать специальное обследование терпели фиаско из-за экономических причин, кредиты на это расходование постоянно не утверждались. Попытки вовлечь местные организации: агрономов, кружки природоведения и проч. в эту работу также не давали надлежащих результатов; повидимому основная причина этой неудачи кроется в перегруженности всех этих организаций специальными заданиями.

Предлагаемый список явился результатом попутных за период 1923 по 1925 г. г. научно-исследовательских работ сборов, чем и об'ясняется отрывочный его характер. Сведения о вредителях Белоруссии настолько слабы, что даже при указанном условии считаем необходимым опубликование известных нам данных.

Нами применяются некоторые сокращения, каковые приведены в белорусском тексте.

— Weissruthenia ist sehr schwach erlernt nicht nur in Verbreitung und Biologie sondern auch in den Bestand der Beschädiger. Die beiligenden Listen ist das Resultat gemeinsamer Beobachtungen und Sammlungen wehrend der Erforschungsarbeiten der Stantion in der Periode von 1923—1925 Jahr.

Шкоднікі поля.

Вредители поля. | **Die schädlinger der Felder.**

1. Мядзьведзік звычайны (Gryllotalpa gryllotalpa L.). Распаўсюджан ён па ўсёй Беларусі, маюцца прымернікі з *Горак*, Аршанскай акругі, *Тм, Кр, Мн і Барысава (Borisov).* Скарга на яго, як убачым ніжэй, вельмі паважная атрымлівалася з *Калінінскага раёну.* Па зьвестках Акрза гэтага раёну ў некаторых мясцах адзначан ў вялікім ліку, зьявіўся на плошчы каля 500 дзесяцін яру і азімкі. Звычайна сустракаецца адзінкамі. На Менскай Балотазнаўчай Станцыі сустракаецца часьцей у канаве, чым у іншых мясцох.

— Серьезная жалоба за эти годы получена была только из Калининского округа в конце июня, где медведка, по словам агронома, повредила посевам хлебов на площади около 500 десятин.

Обычно приходилось наблюдать медведку одиночными экземлярами; кроме указанной, определенных жалоб на нее не приходилось слышать; на низменных местах количество этих вредителей возростало.

—Ernste Klagen kammen aus Kalininski Kreiss am Ende Juni, auf Grund der

Nachrichten von Agronoms beschädigte die ausgeseeten Wintersaat; gewöhnlich sind einzelne Exemplare.

2. Вялікая збожжавая траўніца. (Sitobion avenae F.). Тм (VII—1924 і 25 г.) сустракаліся характэрныя зграмаджэньні гэтых траўніц, але не ў вялікім ліку. *Мн* VII—1926 г., *Кр* VII—1924 г. ўсе збожжа, асабліва ячмень, усеяна было імі. У пачатку жніўня (н. VIII) пачалі прападаць. Шкоды, якія яны прынесьлі, трэба прызнаць важнымі.

— Принадлежит к серьезным вредителям. В 1924 г. около *Мн* в VII ячмени были усеяны этими тлями.

— Gehören zu den ernsten Beschädigern im Jahre 1924 waren die Felder im Kreiss Minsk besät mit diesen Schädlingen.

3. Ячменная траўніца (Brachycolus noxius Mordv.). Характэрныя пашкоджаньні, а вінавайцы гэтага ў ваколіцах *Мн.* у канцы VII і VIII—1925 г. сустракаліся часта. У колькасных адносінах, бязумоўна, значна менш распаўсюджана, чым папярэдняя.

— Встречается довольно часто, но в менших массах, чем предыдущий.

— Ist oft zu treffen, hat aber weniger Bedeutung, wie der vorhergehende.

4. Чарэмхавая траўніца (Siphonaphis padi L.). У ваколіцах *Мн, Тм, Кр* звычайная зьява на чарэмсе. У VII бывае міграцыя, але паважныя пашкоджаньні чарэмхі не стаялі ў якай-небудзь залежнасьці з пашкоджаньнем збожжа. За тэрмін 1924—26 г, ні разу ня прыходзілася назіраць паважных зграмаджэньняў гэтых шкоднікаў на хлябох.

Сярод іх назіралася ў 1926 г. моцнае разьвіцьцё „божых каровак" і іх лічынак (Coccinella) і лічынак мух (Sirpha), а таксама паражэньне браконідамі.

— Обычное явление на черемухе, миграция на хлеба в VII. Массовое повреждение черемух не может быть связано с сколь нибудь заметным повреждением окружающих хлебов.

— Gewönlich träfbar auf Faulbaum.

5. Збожжавая траўніца (Toxoptera graminum Rond.). Мн, Тм сустракаецца, але ў колькасных адносінах відочна зьяўляецца ня шкоднай.

— Обычный, но не серьезный вредитель.

— Gewöhnlich doch kein, ernster Beschädiger.

6. Кіяхная траўніца (Sipha maydis Pass) сустракаецца сумесна з Sitobion avenae F.

Встречается вместе с Sitobion avenae Pass.

Поседамленьне аб трауніцах поля зьяўляецца адной з спэцыяльных прац Станцыі

— Тли являются одной из тем специальных исследований Станции.

7. Вострагаловая чарапашка (Aelia acuminata L.) і

8. Маврская чарапашка (Eurygaster maurus L.) Тм, Мн, Мозыр (Mosir) сустракаецца адзінкамі, як зоолёгічны від. Аб шкодзе ад іх не прыхадзілася чуць.

— Встречаются, как зоологические виды.

— Trefbar wie soologishęr Exemplar.

9. Збожжавы клоп (Trigonotylus ruficornis Geoffr.) Мн, Тм, Кр, зьяўляецца звычайным насельнікам ярыні і азімкі; значнага пашкоджаньня ён ня робіць; часам шырокія блядыя плямы ад яго смактаньня захопліваюць гэтыя вучасткі на лістох. У VI прыходзілася назіраць яечкі, а ў сярэдзіне VIII лічынкі. Як відаць, маецца ня менш, як два пакаленьні. Зімуюць яечкі. У 1926 г. лік шкоднікаў і пашкоджаньняў быў значна меншы, чым у папярэдні.

— Обычный представитель фауны хлебов, повреждений серьезного характера наблюдать не приходилось. Повидимому, имеется не менее двух поколений. Зимуют яички.

— Standhafter Beschädiger der Fauna, ernste Beschädigungen waren nicht zu

bemerken. Wahrscheinlich befinden sich zwei Generacionen. Überwintern Eierchen.

10. Вандроўны клоп (Notostira erratica L.). Сустракаецца ў меншай колькасьці, чым папярэдні, у ўмовах зусім аднастайных з ім.

— Встречается значительно реже предыдущего, в условиях вполне однородных с ним.

— Jst bedeutend seltener zu treffen als der Vorhergehende, trotzdem die Bedingungen eigenartig sind.

11. Stenodema (Brachytropis) calcaratum Fall.
12. Plagiognathus chrysanthemi Wolff,
13. Stenodema virens L.
14. Lygus pratensis L.
15. Reduviolus ferus L.
16. Carpocoris fuscipennis Boh.
17. Stenodema calcaratum L.
18. Nysius lineatus Geof.
19. Dolycoris baccarum L.
20. Nysius jacobeae Schiff.
21. Nysius thymi Wolff.
22. Anthocoris nemorum L.
23. Adelfocoris lineolatus L.
24. Megalocoleus molliculus Fall.

З пералічаных відаў Lygus pratensis і Stenodema virens сустракаюцца ў вялічэзнай колькасьці на хлябох; Stenodema calcaratum і Plagiognathus chrysanthemi сустракаюцца менш, а астатнія ў працягу 1926 году паасобнымі прымернікамі. Без дакладных назіраньняў цяжка казаць аб ролі гэтых відаў, якія знайдзены на хлябох. У гэтым-жа годзе на хлябох былі знайдзены такія вядомыя шкоднікі, як Aelia acuminata L. таксама адзінкавымі прымернікамі.

— Из перечисленных видов Lygus pratensis u Stenodema virens попадаются в огромных количествах на хлебах; Stenodema calcaratum и Plagiognathus chrysanthemi встречаются более или менее часто, а остальные в течении 1926 года единичными экземплярами. Без точных наблюдений трудно говорить о роли этих видов, найденных на хлебах, тем более, что в том же году на хлебах были обнаружены такие заведомые вредители, как Aelia acuminata L. тоже в виде одиночных экземпляров.

— Von den oben Angezeichneten Lygus pratensis und Stenoderma virens sind zu treffen in grosser Zahl; Stenodema calcaratum und Plagionathus chrysanthemi mehr oder weniger oft, die anderen im Laufe d. J. 1926 nur einzelne Exemplare.

25. Цыкадка шасьцікропная (Cicadula sexnotata Fall) і *26. Цыкадка паласатая (Deltocephalus stritatus L.).* Зьяўляецца прымерным шкоднікам Беларусі. *Менская, Барысаўская, Слуцкая* і інш, акругі ў 1925 г. скардзіліся на нязвычайны лік гэтых шкоднікаў, ад якіх гінулі цэлыя плошчы пасеваў. Пасевы на Балотазнаўчай Дасьледчай Станцыі пашкоджаны менш. На Аграстанцыі прыходзілася бачыць значныя вучасткі азімкі, зьнішчаныя гэтымі цыкадкамі. У іншых мясцох былі арганізаваны спэцыяльныя тройкі па барацьбе з шкоднікамі. Некаторыя аграномы нават прымалі меры барацьбы, але без усялякага посьпеху. Як толькі азімка пачынала падымацца, шкадлівасьць зьменшвалася, і ўсе супакойвалася да новага нападу. У 1926 г. можна было назіраць на ўсіх ваколіцах *Мн.*, але ў значна меншым ліку, чым у папярэднім годзе. Па пытаньні адносна зімоўкі магчыма прыйсьці да заключэньня, што зімуе лічыначная і дарослая стадыя. У сярэдзіне VIII мы знаходзілі лічынак першай стадыі, а на весну на ярыне часткай сустракалі дарослых. Спроба Станцыі азнаёміцца з палажэньнем на

мейсцы і правесьці больш дакладнае абсьледаваньне не далі ніякіх вынікаў, вольных асыгнаваньняў на паездку ў распараджэньні НКЗБ ня было.

Трэба падкрэсьліць, што на Беларусі цыкадкі зьяўляюцца істотнымі шкоднікамі; у кожны больш-менш засушлівы год, тая ці іншая частка ўсходаў гіне; селянін абавязкова зьверне ўвагу на гэтага „скакунчыка", прыпісваючы яму шмат іншай крыўды. Мэтодыка барацьбы з гэтым шкоднікам надта слаба распрацована, дык і ў гэтых адносінах магчыма толькі разрахоўваць на нейкія новыя дасягненьні, таму што старое нам нічога ня можа даць.

Дзеля гэтага для Беларусі, акрамя шэрагу іншых сельска-гаспадарчых меркаваньняў, за худшэйшае ўпарадкаваньне тарфяных балот гаворыць і неабходнасьць паменшыць даніну, якую мы плацім гэтым шкоднікам.

— Заметный вредитель по всей Белоруссии, главным образом на легких почвах, торфа Болотной Станции, обычно свободны от него. В 1925-м году в целом ряде районов наблюдалось массовое появление цыкадок, в результате этого явления существенный вред и даже гибель молодых посевов. В следующем 1926-м году количество этих вредителей было значительно меньшее. По вопросу о зимовке можно предположить, что зимует и личиночная и взрослая стадии; в ср. VIII можно найти личинок первых возрастов, а весной частично и взрослых. Попытка Станции ближе познакомиться со столь важным экономически вредителем были отклонены НКЗ за отсутствием каких-либо средств. Некоторые агрономы делали попытки бороться путем опрыскивания, но безрезультатно.

— Ein merksamer Schädling Weissrusslands, auf weichem Boden geht von ihnen Kostbare Frucht zu grunde.

27. Жытні трыпс (Limothrips denticornis Hal.). Зьяўляецца адным з самых распаўсюджаных і ў некаторыя годы бывае паважным шкоднікам, як напрыклад, у 1923 г., з большым лікам выпадкаў. На Станцыю з усіх бакоў, пачынаючы з VII, дасылаліся наглядныя довады дзейнасьці гэтых шкоднікаў. У 1925 годзе на жыце магчыма было бачыць шматлікія пашкоджаньні, пачынаючы з канца V. Лютавала і лічыначная і дарослая форма, белясаватая афарбоўка верхніх часьцін лістоў, якая кідалася ў вочы ў вялікім ліку (дакладнага вучота не рабілася), сьведчыла аб дзейнасьці гэтых лічынак. Ня было ніводнага коласу (Менск, саўгасы: Лошыца, Прылукі, Балотазнаўчая Станцыя), у якім не сядзела-б па некалькі трыпсаў; зярнята насілі сьляды іх дзейнасьці, таксама трэба адзначыць, што сумесна з трыпсамі канкуравалі і траўніцы. Агульнапрызнаная характэрная белакалосасьць або правідлова зусім поўная адсутнасьць коласу ў гэтыя годы звычайная зьява. Трэба адзначыць, што прыпісваньне паказанай зьявы падлягае сумленьню.

— Является одним из самых распространненых и в иные годы серьезным вредителем по всей Белоруссии. В 1923-м году со всех сторон присылались характерные доказательства деятельности этих вредителей. Резкие повреждения начинают выявляться с конца V; ни осенью, ни ранней весной трипс не причиняет какого-либо вреда. Наблюдения Станции говорят за то, что приписывание характерной белоколосости исключительно этому трипсу не соответствует действительности, Не говоря о том, что вместе с ржаным вредят и другие представители трипсов, нужно учесть значение не только вредителей из других отрядов, напр. тлей, но, думается, целый ряд разнообразных причин: почву, болезни и пр.

— Es ist einer von den sehr verbreitetsten: in einigen Jahren grausame Schädlinge auf ganz Weissrussland.

28. Аўсяны трыпс (*Stenothrips graminum Uzel.*). Прыходзілася сустракаць пры падарожжы ад *Мн да Тм і Сл.* Характэрнае пабяленьне плевак каласкоў. Каля *Мн* гэты шкоднік зьява звычайная. У 1924 г. падра-

хункі па Балотазнаўчай Станцыі звычайных і белых плевак паказалі, што больш 70 проц. каласоў, у той ці іншай ступені, паражаны гэтым трыпсам. У саўгасе Прылукі Аграстанцыі паражка была меншая, 20-30 проц. Лічынкі могуць быць знойдзены без усялякіх перашкод у час выкідваньня аўсом мяцёлкі.

Адносна распаўсюджаньня гэтага шкодніка ў літаратуры паказваецца, што ён шырока распаўсюджан па ўсей сярэдняй і паўднёвай Расіі. Паўночная мяжа яго распаўсюджваньня даходзіць да 56 пар. п. ш. і праходзіць праз губ. Смаленскую, Маскоўскую, Ніжагародскую і Казанскую.

— Повреждения приходилось наблюдать на озими от *Слуцка* до *Тм.* и от последнего до *Мн;* около последняго обычно повреждается от 20 да 70 проц. посевов.

— Beschädigungen konnte man auf Wintersaat bemerken von Sluck bis Minsk z. b, in Mn wurde die Saat von 20—70% beschädigt.

29. Трыпс пустакветны (Haplotrips aculeatus F.). Сустракаецца разам з жытнім трыпсам. Нязвычайна шматлікія пашкоджаньні (ад 8 да 100 проц.), былі ў 1925 г, на палёх каля *Мн.* У 1924 г. *Тм* пашкоджана было прыблізна 25 проц., каласкі няслі сьляды церасзярніцы. Нельга не зрабіць адзнакі, што па гэтаму пытаньню цяжка было трымацца гэтага погляду таму, што сумесна з ім рознастайная кампанія прымала ўдзел у высасваньні сокаў. У апошняй трэці чэрвеня магчыма знайсьці лічынак, а ў пачатку ліпня німф. У канцы VII сустракаўся даволі часта на аўсе.

— В кн VII встречается довольно часто на овсе.

— Jn Ende VII ist oft auf Haferfeldern zu treffen.

30. Пшанічны трыпс (*Haplothrips tritici Kurd.*). *Мн, Тм* у нашых зборах, зробленых на пшаніцы, трапляюцца адзінкавыя прымернікі.

— Одиночные экземпляры вместе с пустоцветным. Einzelne Exemplare.

31. Паласатая збожжавая блаха (*Phyllotreta vittula Redtb.*). Звычайна сустракаецца адзінкамі. У 1927 годзе ў першы раз прышлося назіраць сурьёзнае пашкоджаньне ячмяня. Цікава, што звычайны шкоднік, швецкая мушка ў гэтым годзе амаль што адсутнічала.

— Обычно одиночными экземплярами. В 1927-м году впервые пришлось наблюдать серьезные повреждения ячменя. Интересно, что обычный вредитель, шведская мушка почти отсутствовала.

— Gewöhnlich einzelne Exemplare. Jm Jahre 1927 wurden zum ersten mal ernste Beschädigungen auf Gerste bemerkt. Der gewöhnliche Beschädiger, Schwedische Fliege fast abwesend war.

32. Пьявіца (*Lema melanopus* L.). *Тм* V-VI-1924 г. сустракаліся лічынкі і жукі; на некаторых плошчах шкода была досыць значная. *Мн* 1924—26 г. магчыма было стала назіраць гэтага шкодніка, але як быццам ён быў заўсёды нікчэмны.

33. Сіняя пьявіца (*Lema cyanella L.*). *Тм, Сл, Мн* самотныя прымернікі imago і лічынак; пашкоджаньняў назіраць не прыходзілася.

— Значение этих (№№ 32 и 32) вредителей в течении последних лет было ничтожное. Die Bedeutung aller 32 und 33. Schädlinge im Laufe dieser Jahre waren wenig zu merken.

34. Слонік лістаты (*Chlorofanus sp.*). *Мн* у 1923 годзе ў траўні месяцы атрымана была скарга з саўгасу Прылукі (*Мн*) аб пашкоджаньні жукамі руні; пры гэтым былі дастаўлены прымернікі доўганосіка. Быў зроблен агляд пашкоджанай плошчы. Пашкоджаньне хоць і было прыметна, але, зразумела, ніякага прыметнага ўплыву на рост расьлін не магло быць таму, што паедзенае лісьцё рэдка насіла настолькі суцэльны характар, каб лісьцё адвальвалася. Даўганосікі перайшлі з суседніх лясных парод і знаходзіліся пры канцы свайго жыцьця. Вось што ў гэтым выпадку зьяў-

ляецца цікавым, так гэта тое, што дрэва і кусты, якія атачалі рунь, не настолькі былі ўжо аб'едзены, каб не маглі служыць крыніцай пажывы, а між тым даўганосікі аддавалі перавагу руні. У наступныя гады масавага размнажэньня гэтага даўганосіка ня прыходзілася назіраць, а адзінкі магчыма заўсюды знайсьці на маладых пасевах.

— В 1923-м году в совхозе Прилуки повреждены были всходы около леса. В следующие годы на посевах можно было констатировать единичные экземпляры.

— Jm Jahr 1923 im Sowchos Priluki waren beschädigkt alle Saaten an den Wäldern. In andern Jahren konte man nur einige Exemplare konstantieren.

35. Хрушч звычайны (Melolontha melolontha L.) і *36. Хрушч дзікакаштанны* (*Melolontha hippocastani F.*). Сустракаецца скрозь; прыходзілася знаходзіць на палёх іх лічынак; а ў значна большым ліку, сустракаўся на быўшых лясных плошчах, каля вёскі Прытыкі Бабруйскай акругі.

— На полях вред личинок этих хрущей выделить от других причин было невозможно; наблюдать большее количество их приходилось только около селения Прытык на посевах, произведенных по бывшим лесным площадям.

— Auf den Feldern ist der Schaden von diesen Larven und anderen Ursachen unmöglich festzustellen

37. Хрушчок летні (*Polyphylla fullo L.*). *Мозыр*, на пясках зьяўляецца досыць звычайным, але дакладна ўстанавіць разьмер шкоды ня было магчыма; з распытваньня магчыма зрабіць вывад, што дзейнасьць яго больш адбіваецца на садох і гародах.

— Мозырь, на песках, довольно обычен. In Mosyr auf dem Sandboden ist er oft zu treffen.

38. Хрушч чэрвенскі (*Amphimoleus solslitialis L.*). *Мн*—увечар у кн VI і нч VII магчыма назіраць масавы лёт дарослых па ўзлесьсю; шкоды ад imago або лічынак назіраць ня прыходзілася.

— Лет взрослых особей. Der Massenflung in der Abendzeit.

39. Садовы хрушч (Phyltopertha horticola L.). Мн часам сустракаецца ў вялікай колькасьці на каласох жыта, але не ў такім ліку, каб шкода ад іх была прыметна і давала-б грунт да розных скарг.

— Иногда на колосьях ржи; жалоб на вред слышать не приходилось.

— Trifft man oft in grosser Zahl auf Roggenähren, aber Klagen auf Jhn hatte man keine gehört.

40. Грачанік пасяўны (Anisoplia segetum Hrbst). Скрыголово, Мозырь, (Skrigalovo, Mosyr*)*, VII. 1927 г., 2 экземпляра, В. В. Адамов.

41. Кавалі (Elateridae). Драцяны чарвяк, напэўна, належыць да сталых шкоднікаў поля Беларусі. Скарга на яго паходзіла са шмат якіх раёнаў. З лічынак магчыма указаць на:

1. Agriotes sputator L.
2. Lacon murinus L.
3. Selatosomus aeneus L.
4. Athous niger L.

Трэба сказаць, што гэтыя шкоднікі зьяўляюцца звычайнымі, але ў ваколіцах *Мн* не прыходзілася бачыць іх масавага размнажэньня. У 1924 г. на некаторых вучастках Балотазнаўчай Станцыі магчыма было канстатаваць некаторае зграмаджэньне лічынак, але запраўдная шкода была невялікая.

У лізімэтрах дасьледчыкаў Балотазнаўчай Станцыі лічынкі кавалёў зьяўляюцца вялікім ліхам нават пры мінімальным іх ліку. Лоўля на бульбу, або на канюшыну не давала належных вынікаў, а ўжываньне атрут зьяў-

лялася недапушчальным; заставаўся адзін спосаб—ручны перабор торфу, пры напаўненьні начыньня, ратаваў дасьледчыя пасевы.

Супрацоўнік Балотазнаўчай Дасьледчай Станцыі, К. І. Зянюк, паказвае, што ў 1925-м годзе на торфе ня прыходзілася назіраць больш, як 10 проц. паражкі.

— Личинки щелкунов распространены повсеместно, но наблюдать их массоваго появления не приходилось. В 1924-м году некоторое увеличение их наблюдалось на торфу Болотной Станции, но падение урожая на этих участках не было констатировано; видимо наличность этих вредителей не превышала того, что имело место в течении ряда лет и констатировать урон, естественно, было невозможно. Большой вред причиняется щелкунами в лизиметрах, даже при условии минимального их числа; единственно доступная методика борьбы в данном случае—это ручной перебор торфа при наполнении сосудов.

Сотрудник Болотной Станции, К. И. Зенюк, указывает, что в 1925-м году на торфах не приходилось наблюдать более 10 проц. поражения.

—Der Mitarbeiter der Minsker Moorversuchsstation K. Zenjuk, zeigt an, dass im 1925 Jahre auf Torf nicht mehr als 10% Beschädigungen bemerkt waren.

42. Азімы начнік (Euxoa segetum Schiff.). Згодна просьбы Энтом. Аддзела Дзяржаўнага Інстытуту Дасьледчай Агранаміі, Станцыя асабліва настойліва прабавала вытлумачыць у 1924 г. распаўсюджаньне гэтага шкодніка. У выніку анкетнага абсьледаваньня атрымалі толькі адно паведамленьне з Слуцкай акругі. У 1923 годзе ў гэтай-жа акрузе аграномы маглі паказаць на некаторую колькасьць вусеняў. Наогул-жа сустракаліся толькі адзінкі. Роспыт насельніцтва ў *Бр, Сл, Мн* акругах не далі станоўчых вынікаў. Гэта цікава ў тых адносінах, што ў гэты пэрыод вялікія плошчы сярэдняй Расеі пакутавалі ад гэтых самых шкоднікаў. Пры вандраваньні па Беларусі, праўда абмяжаванай азначанай часткай яе, можна было стала патыкацца на вусеняў і матылёў, але яны сустракаліся адзінкамі. Сьлядоў іх руйнаваньня ня прыходзілася бачыць.

— Во исполнение просьбы ГИОА было проведено анкетное обследование, но только в одном случае из Слуцкого округа получены были сведения, говорящие о возможности повреждений озимым червем. В Слуцке в 1923 г. агрономы могли представить и некоторое количество гусениц. Вообще же попадается одиночным экземпляром.

— Ist treffend als einzelne Exemplare, nur einmahl im Jahre 1923 in Kreiss Sluzk war der Schaden besonders bemerkbar.

43. Клічная начніца (Feltia exclamationis L.). Мн, Тм сустракаюцца асобныя прымернікі матылёў.

44. Пшанічная начніца (Euxoa tritici L.). Мн асобныя прымернікі матылёў.

— Оба вредители попадались в виде отдельных экземпляров взрослых особей.

— Beide Schädlinge sind getroffen worden als einzelne Exemplare in erwachsene Stadien

45. Паўднёвая сьцяблавая начніца (Oria musculosa Hbn.). У 1924 г. прыходзілася назіраць характэрныя пашкоджаньні ў Слуцкай акрузе: *Сл, Тм*, але не ў вялікай колькасьці. У 1926 г. каля *Менску* (саўгас Прылукі) пашкоджаньні былі. Цікава, што па дасьледчых парцэльках пашкоджаньне больш слабае, чым на палёх сялян, дзе на некаторых плошчах добрая чвэрць (на вока) ячменю была пашкоджана. У кн. VII. на сьцяблох знаходзілі яшчэ вусеняў. Цікава адзначыць, што на торфе Балотазнаўчай Станцыі адзначыць гэтак рэзка шкоды нельга было, а побач на пяску яна больш вызначалася.

У 1927 годзе на цьвёрдых глебах, каля саўгасу Прылукі *(Мн)*, магчыма было назіраць моцнае пашкоджаньне сялянскіх і даследчых ячмянёў, нават прыблізны падрахунак кажа аб 25—40 проц. страты сьцяблоў.

— *Сл, Тм* в 1924-м и *Мн* в 1926-м году сильное поражение крестьянских полей, посевы на торфе были поражены в значительно более слабой степени. В 1927-м году на твердых почвах около совхоза Прилук (*Мн*) можно было наблюдать сильнейшее поражение крестьянских и опытных ячменей, даже приблизительный подсчет говорит о гибели 25—40 проц. стеблей.

— Sluzk, Tm, Mn in Jahre 1924—26 waren stark beschädigt die Bauerfelder, die Saat auf Torf besonders schwächer.

46. Зярнёвая начніца (Trachea basilinea L.). Тм VII-1924 г. на каласох калі-ні-калі магчыма было знайсьці пашкоджаньні і вусеняў; каля *Мн,* саўгас Лошыца, у сьвірні былі знойдзяна некалька вусеняў; з *Мазыра (Mosyr)* пішуць, што з боку суседняга з Мазырскім паветам, зьявіўся доўганосік; прымаліся мэры дэзынфэкцыі і папярэджваньне сялян рабіць малацьбу па патрэбнасьці. Атрымаць зярна нам не ўдалося, але думаецца, што наглядальнікі рабілі памылкі і прыпісвалі пашкоджаньне соўкі сьвірнянаму доўганосіку. У 1925 г. на палёх ваколіц *Мн* паўсюды можна было знайсьці ў вялікім ліку вусеняў і матылёў. У саўгасе Лошыцы пры малацьбе зярна выяўлена нязвычайная колькасьць вусеняў. Прыблізны падрахунак паказаў ня менш як 30 проц. пашкоджанага зярна. У 1926 г. у саўгасе Прылукі сустракаліся адзінкавыя прымернікі ў кн. VII на каласох.

— Обычный, в иные годы довольно серьезный вредитель как на полях, так и амбарах; в 1925 г. в совхозе Лошица *(Мн)* в амбарах можно было найти не менее 30 проц. поврежденного зерна.

— Standhafter Schädling. Im Jahre 1925 in Sowchoz Loschiza *(Minsk)* wurde die Saat (Körner) auf 30% beschädigt.

47. Матыль лугавы (Loxostege sticticalis L.). Тм, Мн, Сл, у другой палове лета назіраліся матылі; якіх небудзь слядоў шкоды ня было адзначана. Цікава паведамленьне Слуцкага Акрза, што ў Бранаве лугавы матыль так моцна пашкодзіў буракі, што прышлося правясьці апырскваньне.

— Во второй половине лета попадались взрослые особы. Из Слуцкого Окрзо имеется одна жалоба на повреждение этим вредителем бураков.—In der zweiten Helfte des Sommers traf man nur erwachsene Stadien. Aus Slutzki Okrz'a hatte man eine Klage von Beschädigung auf Rüben erhalten.

48. Моль сьцяблявая (Ochsenheimeria taurella Schiff.). Мн VI-1925 г. была прынесена некалька сьцяблоў жыта с характэрнымі пашкоджаньнямі, але няўмелае абыходжаньне з вусенямі не дало магчымасьці вызначыць іх і прышлося факт знаходжаньня гэтага шкодніка заставіць пад пытаньнем.

— Найден один образец повреждения.—War gefungen nur eine Beschädigung.

49. Гэсэнская муха (Mayetiola destructor Say.). Мн за пэрыод 1923—26 г. прыходзілася назіраць шэраг здарэньняў шкоды, але яны насілі чыста астраўковы характар, пры гэтым захоплены невялікія плошчы. Што датычыцца гэнэрацыі, то ў ваколіцах *Мн* назіралася іх у 1925—26 г. дзьве аснаўныя.

— Распространение островное, вред не серьезный.—Verbreitung, Fleckartig die Schaden nicht grausam.

50. Зялёнавочка (Chlorops taeniopus Mgn.). Мн, Сл, Тм, Кр сталы шкоднік, але ні ў якім выпадку нельга сказаць, каб яна прыносіла значныя страты.

Прылукі, 1925 г., у другой палове VII, прыходзілася назіраць невялікія, але досыць частыя плямы.

9/VII-26 г. быў зроблен падрахунак на 3 парцэльках: адна пасярэдзіне дзьве па бакох, якія далі: 1) 10 проц., 2) 8 проц. и 3) 20 проц. Зялянавочка знаходзілася ў стадыі жамярыцы, (кк) нават часта жамярыца была пустая, пачаўся лёт.

— Постоянный вредитель, размеры повреждений в большинстве случаев маленькими участками. — Standhafter Schädling beschädigte kleine Antheile.

51. Швэцкая муха (Oscinella frit L.). Зьяўляецца самым сур'ёзным шкоднікам ярыны і азімкі на Беларусі. У *Сл, Ворша (Yorscha), Барысаў, Мн* і з іншых акругаў маюцца зьвесткі адносна большага ці меньшага значэньня гэтага шкодніка. Так 8/VII-1924 г. *Кр* плошчы былі пашкоджаны да 50 проц. 3/IX-1924 г. *Мн* у саўгасе Прылукі назіралася моцнае пашкоджаньне азімкі. Койданава поле займае як прыгоркі, гэтак і нізіны, якія падзелены шляхам на дзьве часткі; на правы бок пасевы значна менш пашкоджаны. Азімкі зялёныя, кусьцістыя. Глеба пясчаная. На левы бок шляху рэльеф працівалеглы. Сустракаюцца пажаўцелыя бугры. На схілу (спад) і ў нізіне пашкоджаньні значна меньшыя. Усюды зарэгістравана зялёнавочка (Chlorops taeniopus Mgn.) і гэсэнка (Mayetiola destructor Say.). Часта сустрэкаюцца абодва шкоднікі на адной расьліне.

Бабруйская акруга. Акрвыканком паведамляе, што ў некаторых раёнах акругі пажаўцела азімка; прысланыя прымернікі паказваюць, што тут ёсьць гэсэнская мушка і зялёнавочка. Нажаль, больш падрабязных зьвестак ня было.

Бабруйскі РВК паведамляе, што пажаўценьне пасеваў ад гэсэнкі назіралася ў невялікай колькасьці і то толькі ў селішчы Брусавічах с. с. Плешчаніцкага раёну, у другіх раёнах пажаўценьне азіміні назіралася дзеля браку жыжкі. Ніякіх прымернікаў, якія-б сьцьвярджалі гэта ня было дастаўлена.

Лепельскі РВК паведамляе са свайго боку аб пашкоджаньні ячменю, прыгэтым прымернікі атрымліваюць шпэтную утаўшчонную форму і ня выкідваюць колас. У кожнай пашкоджанай расьліне зьяўляецца пры адчыненьні лічынка, якая абгрызае сьцябло каля пункту росту. Пашкоджаньне, мейсцамі значнае, дасягае 20 і больш процантаў.

Бешанкавіцкі райаграном таксама паведамляе, што хоць і ў незначнай колькасьці, але пажаўценьне заўважвалася.

Менская акруга. Чэрвенскі с/с паказвае, што пажаўценьне мае мейсца на аднэй трэці ўсей плошчы, але гэта як вынік познай восені, дзеля чаго азімка надта пераросла, і, у віду жыжкаватасьці глебы, пачала падгніваць.

Чэрвенскі аграном паведамляе, што ў раёне Грэбенскага с/с калі-нікалі сустракаюцца невялічкія плошчы пажаўцеўшай азімкі, што тлумачыцца аграномам глебнай вільгацьцю. Шацкі РВК паведамляе, што ў Шацкім с с заўважваецца досыць прыметнае пажаўценьне. Аграном гэтага раёну паведамляе, што раён заражан „пажаўценьнем". Процант адзначыць трудна, але страта вялікая. Пашкоджваецца адзначным шкоднікам азімка пасеву 27/VIII—6/IX, больш раньнія і больш позьныя пасевы не пашкоджваюцца.

Мазырская акруга. Азарынскі РВК дае адмоўную даведку, Калінкавіцкі, Жыткоўскі, а таксама і Капаткевіцкі раёны тлумачаць пажаўценьне азімкі васеньнім сухменем.

Слуцкая акруга. Капыльскі РВК паказвае, што *Брайкаўскі* с/с паражоны рэдкім пажаўценьнем. Любаньскі РВК, дае адмоўны адказ. Хоць зьвесткі надта урыўкавыя і многія з іх проста пярэчаць адна другой, але мне здаецца, што будаваць па гэтых зьвестках строга азначаны малюнак

эканамічнага значэньня гэтага шкодніка покуль што трудна; невялікая практыка паказвае, што ва ўсіх выпадках з падробным паказаньнем зьвестак можна было заўсёды канстатаваць швэцкую мушку. 1927-ы год магчыма характарызаваць незвычайна слабым зьяўленьнем гэтага шкодніка. Толькі паасобныя кусты ячмяня былі ў значна слабой ступені паражаны ёю. Мне здаецца, што сялянства Беларусі прыстасавалася да гэтага шкодніка калі выказвалося зьдзіўленьне, што пасевы саўгасаў паражаны, а ў іх цэлыя, то адказ усіх размоўцаў сялян быў аднолькавы: „ці-ж можна у нас сеяць ячмяні гэтак позна,—яны заўсёды пажаўцеюць і прападуць". Зразумела, гэта не перашкаджае швэдцы прыносіць у большай ці меншай ступені страты і сялянам, але да іх яны ўжо даўно прызвычаіліся і ў сваіх разрахунках прыбыткаў і выдаткаў яны гэтага не ўлічаюць. Шкоднік у ўмовах Беларусі мае шмат характэрных асаблівасьцяй, але аб іх будзе паведамлена ў асобнай працы.

— Шведская мушка является самым серьезным и наиболее широко распространенным вредителем хлебных культур. Приходилось за эти годы наблюдать нацело уничтожение площади. 1926-ой год можно назвать летным годом мушки, в таком количестве она наблюдалась, как на посевах, в виде личинок и куколок, так и при косьбе в виде взрослой формы. 1927-ой год может быть характеризован необычайно слабым появлением этого вредителя, только отдельные кусты ячменя были в легкой степени поражены ею. Мне кажется, крестьянство Белоруссии приспособилось к этому вредителю. Когда выражалось удивление, что посевы совхозов поражены, а их целы, то ответ всех собеседников из крестьян был однообразен: „еще-бы, у нас сеять ячмень так поздно разве можно, всегда пожелтеют и пропадут", конечно, это не мешает шведке и им причинять большие или меньшие убытки, но к ним крестьянство испокон века привыкло и в свои расчеты прибылей и убытков не принимает. Вредители в условиях Белоруссии имеют много характерных особенностей. Кое-каким из них в отношении шведки установлены нами, но их коснемся в специальной работе.

— Einer von den ernstesten Schädlingen des Getreides Weissrusslands; die Saaten werden in manchen Jahren total ruinirt: das Jahr 1922 war für die Schwedische Fliege ein überflugs-jahr, im 1927 Jahre war die Beschädigung minimal.

52. Ячменны мінер (Hydrellia griseola Fall). Зьяўленьне досыць звычайнае. Каля *Мн.* пашкоджаньня не прадстаўляюць масавага характару Лч знаходзілі да VI, а вылет мух (im) у працягу VII.Назіраць падобнага роду пашкоджаньне прыходзілася таксама ў адзінкавых прымерніках каля Тм у кн VII.

— Обычный, но одиночный вредитель.

— Standhafter, nur einzelner Beschädiger.

53. Пілаўнік збожжавы (Cephus pygmaeus L.). Назіралася пашкоджаньне, але такіх пустош ад его, якія ён робіць на поўдні, не прыходзілася назіраць. У ваколіцах Мн. дарослая стадыя часта сустракаецца. У 1926 г. магчыма было канстатаваць яго досыць часта ў матарыялах жыта з Балотазнаўчай Станцыі. Скарг на яго не прыходзілася чуваць.

— Обычный, но не серьезный вредитель. Жалоб не приходилось слышать.

— Gewöhnlicher aber kein ernster Schädling. Klagen wurden keine eingelaufen.

54. Пілаўнік жоўты (Pachynematus clitellatus Lep.). Мн. ў 1923 г. быў досыць звычайны. У 1923 г. яго знаходзілі ў масавай колькасьці, так што сяляне скардзіліся на яго. У папярэднія годы магчыма было канстатаваць на хлябох адзінкавыя формы.

— В 1923 г. приходилось наблюдать массовой вред. В другие годы редкий сравнительно вредитель.

— Im Jahre 1923 wurde beobachtet massenhafter Schaden. In anderen Jahren seltener treffbarer Beschädiger.

55. Рапсавы пілаўнік (Athalia spinorum F.) зьяўляўся ў вялікай колькасьці на дасьледчых парцэльках з пасевамі бручкі і гарчыцы, а асабліва, на гаспадарчых пасевах турнэпсу. Выяўлен ён быў у канцы XI. Пасевы турнэпсу былі добрыя і ў некаторых месцох нават моцнае пашкоджаньне лісьця не магло зрабіць якога колечы значнага ўплыву на ўраджай. Аб'еdзеныя расьліны на дасьледчых дзялянках зразумела аказалі ўплыў на дасьледчыя вынікі. Было зроблена апырскваньне швэйнфурцкай зеляньню, пры дазіроўцы 4 залатніка на вядро вады, пры гэтым нэўтралізовалі яе окісью цынка ў такай-жа прапорцыі. Вынікі апырскваньня былі добрыя. Амаль што 100 проц. пілаўніка згінула.

— В 1925-м году в больших количествах на посевах бруквы, горчицы и турнепса в кн VI на Болотной Станции. Опытным участкам вред нанесен серьезный, турнепс уже укрепился и об'едание слабо на нем отозвалось. Опрыскиване швейнфуртской зеленью уничтожило всех вредителей.

— Im Jahre 1925 in massenhafter Zahl auf Saat von Schnittkohle, Senft und Turneps im En. VI auf Minsk Moor—Versuchsstantion. Die Versuchungsfelder haben stark gelitten. Das Beschprengen mit Schweinfurtergrün hatte die Schädlinge getöten.

Шкоднікі саду.

Вредители сада. | **Schädlinge der Gärten.**

56. Грушавы клешч (Eriophyes piri Pagnst.). На лісьцях яблыні, адзінкавыя плямы, *Мн. Тм.*

57. Чарэмхавы клешч (Eriophyes padi Nol.). На лісьцях сьлівы адзінкавыя плямы, *Мн. Сл. Тм.*

58. Грушавая лістаскочка (Psylla pyricola Först.). Мн. у незначнай колькасьці. Вялікай шкоды ня прыметна.

— Массового размножения этих вредителей наблюдать не приходилось.

— Massenhafte Vermehrung dieser Schädlinge wurde nicht beobachtet.

59. Яблынавая лістаскочка (Psylla mali Först.). Належыць да самых сурьёзных шкоднікаў яблынь *Мн.* 14.V 1924 г. магчыма было назіраць натоўпы маладых лічынак, спрытна скакаўшых па лістках яблыні. Па зьвестках інструктара садоўніцтва Менскае акругі, Янчэўскага, пашкоджаньні медзяніцы даходзяць да 30 проц., але да гэтых цыфр трэба адносіцца з некаторою недаверлівасьцю, таму што не прыходзілася чаго-небудзь падобнага назіраць.

— Один из серьзных вредителей сада. В иные годы—до 30 проц. урона урожая согласно данным А. Янчевского, инструктора садоводства Минскаго округа.

— Einer von den Grausamsten Beschädigern der Obstgärten in manchen Jahren Schädigung bis 30%.

60. Яблынавая траўніца (Aphis pomi D. G.). Мн., Пошыца, 8.V 1924 г. на палову адчыніўшыя пучкі пакрыты недаўна нарадзіўшаюся траўніцай. У шчылінах кары можна яшчэ знайсьці шмат яечак. Паражэньне ею моцнае. Цікава адзначыць, што сад чысьціўся і бяліўся, але шкоднікі забраліся на дзеравы пасьля чысткі. У цёплы пэрыод, V—24 г., першы тэрмін траўніцы сядзелі на пучках у выглядзе зялёных колачак на вярхушцы яна паступова пачала распаўзацца па ўсей галінцы. 14.V—24 г. адбылося першае скіданьне скуркі. 15.V—24 г. лісьцё пачало скручвацца. 20.V яны падпалі нападу лічынак мух (Sirpha). У гэты час у саўгасе Прылуках траў-

ніцы параўнальна менш, за тое можна было канстатаваць незвычайнае разьвіцьце божых каровак. Цікава, што там 9.VI—24 г. знайшлі адну яблыню, усю ўкрытую траўніцаю. Траўніца зьяўляецца адным з самых істотных шкоднікаў садоўніцтва. Пучкі яшчэ не пасьпеюць распусьціцца, як яны ўжо акружаны з усіх бакоў траўніцамі; асабліва іх шмат, калі пучок толькі што пачынае распускацца. Да канцы VI можна было знайсьці толькі бяскрылыя прымернікі, але ў канцы VII пачынаюць пераважаць крылатыя траўніцы.

Сяляне добра знаёмы з гэтым шкоднікам і ўсюды чысьцяць сады ад траўніц. У Койданаўскім раёне гэта вытварала моцнае ўражаньне.

— Не меньше серьезный, чем предыдущий вредитель. 8.V—24 яички и личинки на полуоткрывшыхся почках. 4.V—24 первая линка, 15.V листья начали свертываться, 20.V массовое появленіе лч. мух (Sirpha). До кн VI только безкрылые особи, во второй трети VII преобладали крылатые.

— Nicht weniger grausam als der forhergehende Beschädiger.

61. *Сьлівавая шызая траўніца* (*Hyalopterus pruni F.*). *Мн.*, звычайна на сьлівах да кн. VII, сустракалася часам у вялікай колькасьці.

— Иногда в массовом количестве.

— Manchmahl in grosser Menge.

62. *Вішнёвая траўніца (Myzus cerasi F.*). *Мн* сустракаецца на вішнях; часамі прыходзілася бачыць ў значным ліку, паасобнымі плямкамі.

— Приходилось встречать и в значительных количествах, но отдельными пятнами.

— Wurde manchmahl in grosser Menge getroffen nur in einzelne Flecken.

63. *Траўніца агрэсту* (*Aphis grossulariae Kalt.*). *Мн* VI-VII прыходзілася назіраць скручваньне лісьцінак на агрэсьце (крыжовнике).

64. *Траўніца маліны (Aphls idaei Goot.*). *Мн,* VI—1924 сустракаліся на маліне Балотазнаўчай Станцыі.

— Все три вида тлей постоянные, но не серьезные вредители.

— Alle species verbreiten sich in kleinen Kolonien.

65. *Парэчкавая траўніца (Rhopalosiphum lactucae Kl.*). Звычайны чужаед парэчак; шкода ад яе даходзіць да 50 проц. усіх кустоў. У 1923 *Мн* у саўгасе Лошыца амаль што ўсе кусты чорнай парэчкі былі пашкоджаны гэтым шкоднікам.

— Один из самых серьезных вредителей смородины. В 1923 году кусты минимум на 50 проц. были поражены этой тлей. Распространена повсеместно.

— Einer von den grausamsten Schädlingen Johannesbeere; Verbreitet allgemein.

66. *Парэчкавая траўніца (Capitophorus ribis L.*). *Мн* у пачатку VI краснаватыя ўздуцьці на лісьцях чырвонай парэчкі; шкода нязначная.

— Вред незначителен.

— Wenig schadenchaft.

67. *Вустрыцавідны чарвец (Aspidiotus ostraeifornis Curt).* У VI. 1925 *Мн* у саўгасе Прылукі была прынесена галіна сьлівы, усыпаная гэтым шкоднікам. Было ўстаноўлена, што ў сялянскіх садох чарвяцом паражаны шэраг дрэў.

— В некоторых крестьянских садах сплошное пораженіе слив.

— Die Pflaumenbäume mancher Bauergärten sind total beschädigt.

68. *Яблынавы чарвец (Lepidosaphes ulmi L.*). *Мн* 1924 у нч VI на асобных яблынях прыходзілася назіраць гэтага шкодніка.

— Яблони, мелкие колонии.

— Auf den Apfelbäumen in kleinen Kolonien.

69. *Ягадны клоп (Dolycoris baccarum L.) Мн* сярод маліны і трускавак (клубніцы) у VII можна назіраць дарослых шкоднікаў у досыць значных масах.

— Обычен, жалобы не приходилось слышать.

— Waren keine Klagen eingelaufen.

70. *Малінавы жук (Traxagus tomentosus F.). Мн* і *Кр* досыць звычайны прадстаўнік фаўны. Як відаць, значных пашкоджаньняў ён ня робіць, і скарг на яго не прыходзілася чуваць.

— Обычный представитель фаўны, жалоб слышать не приходилось.

— Gewöhnlicher Verträter der Faune, Klagen waren nich zu höhen.

71. *Phyllobius oblongus L. i Phyllobius piri L. Мн* у іншыя гады ў вялікай колькасьці магчыма было назіраць на пладовых дрэвах, але без сумленьня зьяўляліся яны прышлымі з суседніх лясных парод; шкода ад іх мала приметна.

— Вред мало заметный, наблюдается переход с соседних лесных пород.

— Der Schaden wenig merkbar übertragend von den Nachbar Waldarten.

72. *Сьлівяны слонік (Rhynchites cupreus L.). Мн* прыходзілася назіраць плады сьліў з лічынкамі гэтых шкоднікаў.

— Значение этого вредителя ничтожно.

— Bedeutung als Beschädiger nicht merksam.

73. *Грушавы лісьцяскрут (Byctiscus betulae L.)*, Сустракаецца надта часта, але на грушах у нязначным ліку, рэдка калі прыходзілася назіраць да 15—20 трубак. Ў пачатку VI у скрутках можна знайсьці яечкі, ў канцы гэтага месяца лічынак, а ў пачатку VII скруткі вісяць ужо пустыя. *Мн, Тм* 4.VI—24 лісьцяскрут пачаў сваю працу, шмат трубак як ужо скручаных, так і напоўскручаных.

— К концу второй трети VI—личинки, а в конце—сигары уже пусты.

— Am Ende des zweiten drittel VI Raupen, am Ende sind schon lehre Röhrchen zu finden.

74. *Яблынёвы кветкажэр* (*Anthonomus pomorum L.*). Належыць да самых звычайных шкоднікаў Беларусі. Напэўна, процант пашкоджаньняў надта вялікі, але калі ўспомнім, што сады ня маюць ніякага правідловага догляду, дык таму і прыходзіцца назіраць, як, пасьля страты кветак да 40 проц., галіны ломяцца ад пладоў.

З *Сл.* падаюць зьвесткі, што сады церпяць страты да 85 проц. ў іншых мясцох. Вось, напр,, некаторыя біолёгічныя зьвесткі: у 1925 г. у пачатку V магчыма было ў цяністых мейсцах знаходзіць у невялікім ліку ў шчылінах, пад мохам зімуючых жукоў, але ў той-жа час, на мейсцах прыпёку сонцам зграмаджаліся жукі, якія грэліся. Назіраліся яечкі тольді адзінкамі; 9.VI праз месяц ў бутонах выключна былі жамярыцы; 13.VI жукі ўжо сфармаваліся, але яшчэ не пачалі выходзіць з бутону; у сярэдзіне гэтага месяцу магчыма было назіраць доўганосіка на лісьцёх ў значным ліку.

— Обычный вредитель, в иные годы гибели бутонов до 80 проц.; появляются в начале V, куколки через месяц, а к средине VI жуки появляются на листьях. Считаясь со слабым уходом за садами, этот жук в средних количествах может быть признан полезным.

— Standhafter Beschädiger in manchem Jahre schaden bis 80%; erscheint im Anfang Mai, die Puppen nach einen Monat und in Mitte Juni erscheinen die Käfer auf der Blättern.

75. *Малінны даўганосік (Anthonomus rubi Hpst). Кр* 24.V на маліне адзінкавыя прымернікі, *Мн* звычайны.

— Отдельные экземпляры.

— Einzelne Exemplare.

76. *Зморшчваны забаланьнік. (Scolytus rugulosus Katz.).* З ваколіцы *Барысава* былі атрыманы галіны яблыні з моцным пашкоджаньнем гэтым караедам. Па зьвестках, сады ў нізкіх мейсцох моцна церпяць ад іх, так што часамі прыходзіцца высекаць іх.

— *Борисов*, яблони, на низменных местах сильное поражение.

— *Borisow.* Die Apfelbäume auf nidrigen Stellen stark beschädigt.

77. Сьлівяны забаланьнік (Scolytus pruni Ratz). Мн, Астрашыцкі гарадок 1923 вішні пашкоджаны гэтым забаланьнікам.

— Вишни, сплошное поражение.

— Die Kirschenbäume, total beschädigt.

78. Хрушч дзікакаштанны (Melolontha hippocastani F.).

79. Хрушч звычайны (Meloiontha vulgaris F.). Мн, Тм, Барысаў (Borysow) зьяўляецца звычайным шкоднікам садоў. Шкода ад лічынак цяжка паддаецца падрахунку, але шкода ад дарослых жукоў у іншыя гады вельмі вялікая; так ў 1924 г. прыходзілася бачыць іх на парэчках, на яблыні і на маліне, як яны пажыралі кветкі, бутоны і лісьцё.

— Вред садам в летние годы довольно значителен, на смородине, яблоне, малине, об'едаются цветы, бутоны, листья.

— Der Schaden in den Flugjahren ziemlich merksam; auf Johannesbeere, Apfelbaum, und Himmbeerstrauch: die Blüte Knospen und die Blätter sind total aufgefressen.

80. Садовы хрушч (Phyllopertha horticola L.). Мн сустракаецца надта часта і прыносіць, як напр. у 1926 г. на Балотазнаўчай Станцыі, значную шкоду, аб'ядаючы маладое лісьцё.

— Встречается очень часто и наносит, как напр. в 1926 г. на площади Болотной Станции значительный вред, обгладывая молодую листву.

— Ist oft zu treffen und macht wie z. b. im Jahre 1925 auf den Feldern der Moorstation besonderen Schaden auf das junge Laub.

81. Бялян жываплотнік (Aporia crataegi L.). Зьяўляецца адным з' сурьёзных шкоднікаў Беларусі, з усіх бакоў прыходзілася чуваць скаргі. Слуцкі і іншыя акругі паведамляюць аб цэлым шэрагу вёсак, адкуль ідуць скаргі. У 1923 прыходзілася назіраць гэтых вусеняў, але ніколі не прыходзілася бачыць, каб шкоды былі вялізныя, якія назіраліся на поўдні. 14.V—1924 знойдзена зімовае гняздо. Вусені дзеля пажывы распаўзаюцца, але на нач зноў зьбіраюцца ў гнёзды. 16.V замечана першае скідваньне шкуркі. 22.V скідываньне шкурак скончана. 12.VI магчыма было назіраць, што ў шмат якіх раёнах вусені паражаны наезьнікамі да 50 проц., жамярыцы даюць значна меншы процант паражэньня. 11.VI у прыродзе зьявіліся матылі, 19.VI пачаўся масавы лёт у садках. 6.VIII у *Кр* можна было канстатаваць гняздо з вусеням першай стадыі, праз тры дні назіралася другая стадыя.

— Один из серьезнейших вредителей, хотя размеры вреда менее значительны, чем на юге. 14.V 24 гусеницы собирались на ночлег в гнездо; 22.V гусеницы достигли последнего возраста и начинают приступать к окукливанию; 11.VI появились одиночные экземпляры; 19.VI массовой лет бабочек; 6.VIII в *Кр* найдено уже гнездо с гусеницами; 9.VIII замечена линька.

— Einer von den ernstesten Beschädigern, wenn auch der Schaden weniger merksam ist als im Süden.

82. Самахвал калёрнік (Vanessa polychloros L.). Сустракаецца ў прыродзе досыць часта; як шкодніка прышлося толькі раз у траўнібачыць некалькі вусеняў на грушы каля *Мн.*

— Один раз наблюдали на груше, в природе обычен.

— Ist oft zu treffen auf Birnenbäume.

83. Лунка серабрыстая (Phalera bucephala L.). Мн сустрэкаецца ў досыць значным ліку. У Прытыках *Бабруйскай акругі* магчыма знайсьці як у садох, гэтак і на іншых дрэвах. 14.VI зьявіліся матылі; 16.VI пачалі спарвацца 17.VI знойдзены адкладзеныя яечкі паміж дзьвюма пучкамі па 75 і 78 штук; 19.VI яечкі з сьветла-зялёных сталі сьветлымі, зьверху яечка зрабілася маленькая круглая дзірачка і паказалася чорная галава вусеня. Жывуць першы час грамадой, на ніжнім баку лісьця, пажыраюць усю мякаць, пакідаючы толькі жылкі; 2.VIII знойдзены вусені ў прыродзе. 26.VIII вусені былі ужо жамярыцамі.

— Встречается сравнительно в большом количестве. 16.VI—24 бабочки; 17.VI яички; 19.VI вылупились гусенички 11.VIII взрослые гусеницы, 26.VIII окукление.

— Treffbar in Massenzahl; 14.IV-23—Schmetterling, 17.IV—Eier, 19.VI junge Raupen; 11.VIII Erwachsene Raupen; 26.VII Verpuppung.

84. Зімовая геомэтрыда (*Cheimatobia brumata L.*). Асабліва ў значным ліку выяўлена ў Фатыні *Віцебскай* акругі вядомым беларускім гаспадаром С. К. Марозам, які вядзе з ёю упартую барацьбу. *Мн, Тм* назіралі іх ў невялікім ліку—узрослых вусеняў. У *Слуцкай* акрузе, *Агароднікі, Хрэнава, Гарахавец, саўгас Рачкевічы, Агаліно*—ўсюды рабілася апырскваньне і збор. *Мн* Прылукі 14.VI—1924 ў лісьцёх, пакрытых павуцінаю, ў невялікім ліку знаходзіліся вусені.

85. Абдзірала геомэтрыда (*Hibernia defoliara Cl*). Досыць звычайнае зьявішча ў садох ваколіцы *Мн,* яечкі можна знайсьці ў кн V. У сувязі з тым, што накладкі колкаў не рабілі, то выявіць сапраўдны памер шкоды гэтага і папярэдняга шкоднікаў у гэтыя годы не зьявілася магчымым.

— Оба вредителя принадлежат к серьезным вредителям, выяснить размеры, вследствие отсутствия ловчих колец было невозможно.

— Beide Beschädiger sind ernste. Die Beschädigung in abwesenheit der Fangringe konnte nicht festgestellt werden.

86. Гэомэтрыда агрэсту (*Abraxus grossulariata L.*). *Мн,* 1925 бальшы лік на агрэсту. У іншыя гады яна сустракаецца адзінкамі. Вусені сустракаюцца да пачатку VI, а ў сярэдзіне месяцу зьяўляюцца матылі.

— Заметного вреда не наносится, обычно одиночные экземпляры.

— Machen keinen besonderen Schaden. Standhaft befinden sich einzelne Exemplare.

87. Шэрая геомэтрыда (*Chloroclystis rectangulata L.*). Мн, Тм, Кр можна спаткаць у кн. VI і пч VI вусеняў у скручаных лісьцёх яблыні.

78. Куставая геомэтрыда (*Thamnonoma wauaria L.*). Адзіныя вусені на парэчках.

— Оба вредителя являются довольно редкими.

— Beide Shädlinge sind sehr selten.

88. Кістачніца звычайная (*Orgia antigua L.*). *Мн, Тм* сустракаецца досыць часта; назіраць вялікай шкоды ня прыходзілася. Звычайны прадстаўнік саду. 10. VI-24 ў Лошыцы знойдзены вусені. Скідвалі скурку 10-13-16-19-26. VI і далі жамярыц з 28. VI да 14. VII. 14. VII з жамярыц пачалі выходзіць самцы. 17. VII зьявіліся ня толькі самцы, але і саміцы. 20. VII назіралася першая кладка яечак. Яечкі блядыя, на сярэдзіне пляма бляда-зялёнага колеру, якая абкружана паяском такога жа колеру. 26. VII кладка яечак прадаўжалася; назіралася яечак да 300 шт.

— Обычный, хотя и не серьезный вредитель. 10. VI-24 гусеницы; линки—10-13-16-19-26, с 28. VI по 14. VII наблюдалось окукление, 15-20 VII лет; 20-26. VII откладка яичек.

— Standhafter, aber doch kein ernster Schädling 10. VII-24 Raupen. Minsk 10-13-16-19-26 von 28-VI bis 14. XII war bemerkt die Verpuppung, 15. 20-VII Flug; 20-26. VII Ablegung der Eier.

89. Златагузка (*Nygmia phaeorrhoa Dow.*). Як і Aporia crataegi Lin. звычайны шкоднік саду. Кожны год лісьцё дрэва ў большай, ці меншай сваёй частцы церпіць ад яе. У Слуцкай вакрузе: *Рачковічы, Бялевічы, Некрашэн* і некаторых іншых раёнах робіцца ручны збор.

— Является обычным вредителем сада. В некоторых районах Слуцкаго округа применяют даже ручной сбор гусениц.

— Ist ein gewöhnlicher Schädling der Obstgärten. In einigen Kreisen von Sluck werden sogar die Raupen mit den Händen abgenommen.

90. Чарнічка няпарная (*Porthetria dispar L.*). Сустракаецца ў **Тм,**

Барысаве, (Borisow) Мазыршчыне, (Mosirkreis), але нідзе ня носіць масавага характару.

— Обычен, массовых повреждений не наблюдалось.

— Beschädigung in Massenzahl war nicht bemerkt worden.

91. Прадзільнік пярсьцёнкавы (*Malocosoma neustria L.*). Сустракаецца часта ў садох. Шкоду ад яго трудна падрахаваць. З Слуцкай акругі: Агароднікі, Хрэнава, Капыль, Матовічы, Чырвоная Слабада, Рачкевічы, Бялевічы—адзначаны ручны збор і апрысківаньне. 9. VI. 24 на лісьцёх яблыні вусені. 11. VI-жамярыца. 1. VII-вышлі першыя матылі. 7. VII-матылі пачалі класьці яечкі. Першы час яечкі жоўтыя, але хутка цямнеюць.

— Принадлежит к наиболее частым вредителем сада.

— Gehört zu den Schädlingen der Obstgärten.

92. Сіняглоўка (*Diloba coeruleocephala L.*). У колькасных адносінах не зьяўляецца першаступнёвым шкоднікам, але заўсёды на яблыні можна знайсьці некалькі вусеняў. *Мн* Лошыца 9. VI-1924 на лісьцёх яблыні вусені, лч. ў сярэдзіне VI.

— Если и не очень вредный, то постоянный житель яблонь.

— Wann er auch nicht sehr schädlich ist, aber doch ein ständiger Bewohner der Apfelbäume.

93. Парэчкавая шкляніца (*Aegeria tipuliformis Cl.*). *Кр,* 7. VII-1925 паросткі агрэсту.

— Приходилось наблюдать один раз.

— Wurde nur ein mal bemerkt.

94. Шэрая лісьцяскрутка (*Argyroploce variegana Hb.*). *Тм,* 23. V-24 на яблыні ў вялікай колькасьці. *Мн* горад, сьліва 3. VI-24 ў значным ліку; 9. VI-24 *Кр* сустракаюцца вусені ў значнай колькасьці на яблыні; 10. VI-жамярыцы; 11. VI назіраліся адзінкавыя матылі.

— Вреда от этой листоверки в значительных размерах наблюдать не приходилось.

— Schaden von diesen Beschädigern in grosser Zahl war nicht zu bemerken.

95. Пладажэр яблычны (Cydia pomonella L.). Агульны шкоднік для ўсёй Беларусі, хоць аб вялічыні шкоды цяжка казаць. Спэцыяльных дасьледаваньняў не рабілася; урыўковыя падрахункі, а таксама зьвесткі аграномаў і садоўнікаў кажуць за тое, што штогодна ня менш як 50% пладоў нішчыцца вусенямі гэтага матыля.

— Самый серьезный вредитель; специальные обследования не имели места; общие сведения говорят о том, что ежегодно повреждаются не менее 50% плодов.

— Einer von den ernstesten Beschädigern speciel waren kiene Forschungen unternommen allgemeine Nachrichten bestätigen dass alljährlich nicht weniger als 50% der Früchte beschädigt wird.

96. Яблынавая моль (Hyponomeuta malinella Zen.). Мн, 22. VII-23 адклалі яечкі; 26. VII-ужо пад шчыткамі былі вусені. У 1924 г. 9. VI-знойдзена некалькі гнёзд, 26. VI-пачаліся зьяўляцца жамярыцы, першыя матылі зьявіліся 27. VI, агульнае спарваньне пачалося 6. VII. З іншых раёнаў скаргі чуліся з Слуцкага павету: *Агароднікі* і *Капыль*, каля *Мн* распаўсюджаньне досыць слабое. У 1923 г. прыходзілася бачыць гнёзды, якія захоплівалі прыблізна пятую частку дрэва.

— Наблюдать этого вредителя в таких количествах, как в средней или южной части Союза, не приходилось. Деревья обычно только частично опутаны паутиной. 9. VI. 24 было обнаружено несколько гнезд *(Мн)*; 26. VI наблюдалось массовое окукление; 6. VII-массовое спаривание; 22. VII откладка яичек закончена.

— Bemerkung diser Schädlinge in solcher Menge, wie in Mitte oder Süden

U. S. S. R. waren nicht zu treffen. Die Bäume sind gewöhnlich nur theilweise umspannt mit Raupen gewebe. 9. VI. 24 waren einige Nester bemerkt worden. 26. VI wurde massenhafte Verpuppung bemerkt; 6. VII-massenhafte Verpaarung; 22. VII Ablegung der Eierchen.

97. Парэчкавая лістакрутка (*Pandemis ribeana Hl.*). Мн 2. VI галінкі парэчак пакрыты павуцельнем вусеняў.

— На смородине, наблюдать приходилось в ничтожном количестве.

Auf Johannesbeeren wurde nur in kleiner Zahl bemerkt.

98. Рабінавая моль (Agyresthia conjugella Zell). Мн, Тм, Слуцак (*Slutzk*) на пладох рабіны; на яблынях адзінкавыя прымернікі.

— Обычен на рябине, на яблоне наблюдать не приходилось.

— Auf Vogelbeere, auf Apfelbäume war nich zu bemerken.

99. Вішнёвая моль (Argyresthia ephippella F.). Мн VII і IV удавалася знайсьці пашкоджаныя пучкі вішань, а вінавайцу іх назіраць у вялікай колькасьці не прыходзілася.

100. Парэчкавая моль (Incurvaria capitella Cl.). Мн, Балотазнаўчая Станцыя, у пучках парэчак (смородина) ружова-чырвоныя вусені.

92. Малінавая моль (*Incurvaria rubiella Bjerk). Мн,* Балотазнаўчая Станцыя, адзінкавыя прымернікі ў пучках маліны.

101. Дрэваточац пахнючы (Cossus cossus L.). Мн 16. VI 24 знойдзена вусень пахнючага дрэваточаца. Вусень быў паложаны на трухлявае дрэва, на якім ён і хутка зрабіў сабе калыску.

102. Драўніньніца ўядлівая (*Zeuzera pyrina L.*). *Мазыршчына* (*Mosir Kreis*)—адкуль матылёў прынеслі студэнты. *Мн* 2. VIII-у саўгасе Лошыца знойдзена вусень; жамярыца 14. IX, але матыля не атрымалі.

— Вредители под № № 99—102 встречались одиночными экземплярами.

— Die Schädlinge № № 99-102 sind zu treffen als einzelne Exemplare.

103. Агрэстары пільнік (*Nematus ventsricorus Kl.*). Ваколіцы *Мн* звычайны на парэчках. Саўгас Прылукі 1925 г. прыходзілася бачыць кусты на 3/4 аб'едзяныя імі.

— Обычен на смордине; приходилось наблюдать кусты почти нацело ими об'еденные.

— Standhaft auf Johannesbeeren,

104. Яблычны пільнік (*Hoplocampa testudinea Klug.*). У кн. VI ў пладох яблык; падрахунку ня рабілася.

— Иногда встречается в плодах.

— Manchmahl ist er trefbar auf den Früchten.

Шкоднікі гародаў.

Вредители огорода. | **Schädlinge der Gemüsegärten.**

105. Капусная траўніца (*Aphis brassicae L.*). Звычайны шкоднік на Беларусі. З пачатку лета і да позьняй восені магчыма знайсьці яе на капусьце. Што тычыцца ступені яе шкадлівасьці, то ўсё залежыць ад тых умоў, у якія пасаджана капуста; так, у 1926, у некаторых вышэйшых раёнах яе было мала, а ў больш ніжэйшых значны лік.

Апрыскваньне вельмі слаба распаўсюджана сярод гароднікаў і яны змагаюцца, напр. ў Слуцкім раёне, тым, што, як толькі заўважаць траўніцу, абрываюць пашкоджанае лісьцё.

— Обычны вредитель. Сила вредоносности колеблется от метеорологических причин и места нахождения капусты. В 1926 году этой тлей и гусеницами было вызвано повышение цен почти на 100%.

— Standhafter Schädling, der Schaden ist verbungen mit meteorologischen Ursachen und befindstand des Koohl's.

98. Бахчавая траўніца (*Aphis gossypis Glow*). *Мн* у незначнай

колькасьці ў VI магчыма знайсьці яе. *Кр, Тм* шкодзіла ў нязначным ліку.
— Обычна, вредоносность слабая.
— Gewöhnlicher, Schadenbetrag sehr schwach.

106. Гурковы клоп (*Halticus saltator Fabr.*). Зьяўляецца адным з цікавых і мала вядомых шкоднікаў Саюзу. Гістарычная праўка гаворыць, што ў 1896 г. ў Тюрынгіне проф. Thomas апісаў гэтага клапа як значнага шкодніка парніковых гуркоў. У 1923 г. Н. В. Мізерава ў сваёй справаздачы аб дзейнасьці Арлоўскай Стазры паказвае, што гэты клоп ў некаторых парнікох прыносіць значную шкоду. У ваколіцах Мн гэты клоп шкодзіць галоўным чынам парніковым гуркам. У сярэдзіне лета ён пачынае распаўсюджавацца і каля парнікоў. Распаўсюджваньне каля Мн вастраўное. Нам вядомы толькі два мейсцы яго знахаджаньня, ў другіх раёнах яго нават ня ведаюць.

Гэтыя раёны разьмешчаны каля рэчкі Сьвіслачы, на вільготным пляцу, паблізу якіх сеюць толькі капусту. Шкода так вялікая, што гаспадары ў цёплыя дні, калі парнікі адчынены зьнішчаюць іх мэханічнымі мэтадамі, што дае толькі пры іх цярплівасьці некатары вынік. За зьяўленьнем гэтых шкоднікаў яны стараліся сачыць, і з іх слоў бачым, што ў выніку дзейнасьці клапоў гінулі першыя самыя карысныя кветкі гуркоў. Зьяўляецца ў канцы IV і пачатку V, калі гуркі ўжо досьць разьвіліся. Зімуюць, відочна, дарослыя формы, хоць мейсце зімоўкі не ўстаноўлена, без сумленьня—каля парнікоў. Ядуць гуркі, але пападаюцца і на лябедняку, крапіве, грэчцы, якія растуць ў парнікох.

Пасьля зімоўкі саміцы кладуць яечкі, і ў сярэдзіне V ужо можна знайсьці лічынак першае стадыі. 22. V знаходзілі масу лічынак, дарослыя стадыі сустракаюцца рэдка. Звычайна сядзяць яны па 30-40 шт, на вялікім лісьце гурка. У канцы 27. V зьявіліся першыя дарослыя стадыі ў значным ліку, гэта было падмечана ў штучных умовах, а ў сярэдзіне V ў парнікох можна было знайсьці шмат дарослых стадый клапа. Лічынкі спатыкаліся адзінкамі. Гуркі пры дапамозе ўласьнікаў справіліся разьвіцца добра, выбіліся з рам і шкода, нанесеная клапамі, ужо не магла адбіцца на іх стане.

21. VI колькасьць лічынак павялічылася, клапоў набралі ў шклянку. Сядзяць яны на лісьцёх, а на зямлі і шкле парнікоў бачыць не прыходзілася. Клапы дзеля яды выбіраюць старэйшае лісьцё, маладых ня любяць.

Клапоў пасадзілі ў садкі, але яны надта скора паелі ўвесь запас нашых гуркоў так, што прышлося шукаць для іх якога-небудзь другога корму. Дзеля гэтага шмат клапоў згінула. 23. VI ў сярэдзіне сьцябла знойдзены яечкі.

З дапамогаю яйцэкладу клоп адкладвае яйкі ў сярэдзіну сцябла. З надворнай стараны сцябло расьліны не зьмянілася, толькі ў некаторых мейсцах пакрылася аранжава-жоўтымі плямкамі выдзяленьняў клапоў. Разрэзаўшы сьцябло, магчыма бачыць белыя бліскучыя яечкі клапа, разьмешчаныя некалькі наўкосна ў стасунку да папярэчніку сьцябла. Яйкі ляжаць надта блізка адзін каля другога: не разьдзеляныя тканкаю сьцябла, яны цесна мяжуюцца адзін з адным.

У адным мейсцы без перарыву адкладзена 3—7 шт. Аглядам клапоў на парнікоў, магчыма было выявіць ў большай колькасьці толькі дарослыя стадыі. Клапы надта рухавыя і пры гарачым надворы скачуць пры зблíжэньні чалавека да ліста. Скачуць клапы зігзагамі, часта падаюць на сьпіну, але потым хутка пераварочваюцца і зноў скачуць злева на права і г. д. Лічынкі спатыкаюцца адзінкамі, да і то малодшых стадый. У большасьці парнікоў лічінак цяжка было знайсьці, і толькі ў двух магчыма было канстатаваць вялікае іх зграмаджэньне. Асабліва многа лічынак першай стадыі было на пустазельлі каля парнікоў.

Пустазельле: лісьнік, зоркаўка, крапіва, асабліва лапух, якія растуць на адлегласьці трох аршын ад парніка, пашкоджаны больш, чым гуркі на градцы. Выявіць на волі кладку, не гледзячы на стараныя шуканьні, не ўдалося. 25. VI пры аглядзе садкоў выявілася яшчэ адна падрабязнасьць адкладкі яец. Яны адкладзены на кветаножцы канюшыны і то толькі на двух карэнчыках ліста адкладзена па 4 шт. Адзін клоп бегае па садку з выстаўленым яйцакладам, паміж дзьвума створкамі ў яйцакладзе відаць празрыстае яечка. Пражыў клоп цэлы дзень, і загінуў не адлажыўшы яйка. Ня раз ён аглядваў кветаножку канюшыны, але так і ня выбраў сабе мейсца. Пабегаўшы па сьцяблу, ён прымаўся жывіцца сокам канюшыннага лістка, не глыбока ўсажываючы свой хабаток.

30. VI. а 12-13 гадзіне экскурсія на гарод. Дзень быў без ветру, гарачы. На сонцапёку клапоў няма. Спатыкаюцца ў большай колькасьці лічынкі розных стадый. Кругом парнікоў зжалі траву. Толькі ў месцы, зацямнёным зложанымі рамамі, шмат было дарослых стадый.

Саміцы надта рухавыя і не дапускалі набліжэньня эксгаўстэра, хутка мянялі свае мейсца, рэдка уцякалі на другую старану ліста, а ратаваліся скачучы.

У канцы VII магчыма было бачыць толькі дарослыя формы.

— *Мн.* Вредит парниковым огурцам, преимущественно в парниках расположенных низко. Повреждения—потеря первого цвета довольно значительны так, что хозяева в теплые дни занимаются трудной работой—давкой руками этих вредителей. Обычно появляются в конце IV, начале V. Зимуют взрослые формы, хотя условия зимовки не выяснены; можно указать, что местом зимовки не служат сами парники, так как даже тщательная переборка их не спасает от нашествия вредителя. Кроме огурцов, попадаются на лебеде, крапиве, гречихе и редисе. Самки приступают незамедлительно к откладке яичек. К 20-му V взрослые уже представляют редкое явление. К 27-му первое поколение к средине VI массовой лет. Вред от них в том периоде при бурном росте огурцов незначителен. Во второй трети VI началась кладка яиц, в последней трети этого месяца количество личинок резко выросло.

Личиночные стадии скопляются на растениях около парников, особенно в защищенных местах. В конце VIII можно было константировать наличие только взрослых форм.

В искусственных условиях хорошо воспитываются на белом клевере, яйца откладывались с большим трудом, сплошь и рядом самки с полным брюшком гибли. Закладывают яйца внутрь стебля, несколько в косом направлении, тесно друг около друга, от 3 до 7 штук в одном месте. В жаркую погоду клопы подвижны, пригают как-то зигзагообразно, обычно с лева на право, потом в другом направлении и т. д. причем часто падают на спину.

— Schädigt den Gurken in Mistbeeten (Frühbeete), bei nidrigen einrichtungen der Beete besonders die erste Blüte, sehr ernst, so dass die Gärtner solch schwere Arbeit wie tötung des Beschädigers mit den Händen in heissen Tagen ausführen.

Er kommt zum Vorschein im Ende April und Anfang Mai. Überwintern nur erwachsene Formen, wann auch die Überwinterungs Bedingungen nicht erlernt sind, aber man kann doch bemerken das als Überwinterorte die Frühbeete nicht dienen und das umarbeitung der Frühbeete keine Rettung von den Schädlingen ist.

Er beschädigt und ist trefbar auf Gänsefuss Brännessel, Buchweitzen und Redischen. Bei den Weibchen beginnt die Eierablegung, so das den 20-V-Erwachsene schon sehr selten zu bemerken sind. Den 27, ist die erste Generation in der Mitte des Massenflug, der Schaden von Ihnen in dieser Periode ist sehr

stark. In der zweiten Helfte Juni beginnt wieder die Eierlegung, in der letzten Periode ist die Zahl der Larven höher als in der ersten.

Die Richtung, eng eins am anderen, von 3-7 stük in einer Stelle in warmen Wetter sind die Wanzen beweglich, springen irgend wie zick-zack, fallen oft auf den Rücken gewöhnlich von rechts nach links und auch in anderen Richtungen u. s. w.

Die Stadien sammeln sich auf einiger Entfernung von den Frühbeeten, haubtsächlich an den verdeckten Stellen.

Am Ende August konnte man Konstantieren welche vorhanden sind nur in erwachsene Formen.

107. Мядзьведзік звычайны (*Gryllotalpa gryllotalpa L.*). Як гаварылася раней, гэты шкоднік сустракаецца, але скаргі на яго невялікія. Думаецца адносна гародаў, што проста незнаёмства з гэтым шкоднікам, перашкаджае выдзяліць з агульнай кампаніі згубнікаў гародных культур.

— Как было сказано выше, жалоб на вредную деятельность медведки слышать не приходилось, хотя повторим, представления огородников о вредителях самые жалкие.

— Wie vorher gesagt war, klagen waren keine eingelaufen wegen Beschädigung.

108. Рэпніца (*Pieris rapae L.*).

109. Бручніца (*Pieris napi L.*).

110. Капусьніца (*Pieris brassiacae L.*). Зьяуляецца адным з самых сурьёзных шкоднікаў гародаў. У 1926 г. нязвычайная каштоўнасьць капусты тлумачылася тым, што „чарвяк зьеў". Праўда, пад гэтым „чарвяком" разумеюць і іншых вусеняў але, як паказваюць назіраньні, роля іншых вусеняў значна менш сурьёзная.

Кр у 1924 г. 13.VI вусені пачалі даваць жамярыц, 24.VI пачаўся выхад матылёў, 1-2. VII матылі клалі яечкі, 7.VII выйшлі з яечак вусяні, ў пачатку VIII назіралася новая кладка яечак. Усе гэтыя тэрміны напэўна зьмяняюцца ў залежнасьці ад шэрагу іншых умоў.

— Самые общие и серьезные вредители огорода.

— Allgemeine und ernste Beschädiger der Obstgärten.

111. Чорная сільфа (*Silpha atrata L.*). У Мазырскай акрузе, у 1923 ёю была нанесена сурьёзная шкода палявым і гародным культурам. Расплодзілася іх такая маса, што яны цэлымі масамі перапаўзалі з аднаго пляцу на другі. Больш дакладных зьвестак атрымаць не ўдалося.

— В Мозырском округе нанесла в 1923 серьезный вред буракам и огородам, приходилось несколько раз пересевать рассаду.

— Im Kreis Mozyr hatten im Jahre 1923 ernsten Schaden die Gemüsegärten gelitten, man musste einige mahl die Setzpflanzen umsähen.

112. Капусны даўганосік (*Baris chloris Fbr.*). Гэтым шкоднікам заражаны амаль што ўсе расаднікі; звычайна расада прадаецца заражана і шмат церпяць ад гэтага сяляне, якія часта прыводзяць розныя апраўданьні таму, як напр., ня ў тэрмін высажана, альбо інш.

— Серьезный, но мало обращающий на себя, вредитель рассадников, поврежденная рассада хазяевами спокойно продается, а в об'яснение неудачи приводятся всевозможные соображения, тем более, что гибнут растения уже проданные.

— Ernster, aber wenig auf sich bemerkbarer Schädling der Pflanzbeete, die angesteckten Pflanzen werden verkauft. Nach dem Verpflanzen gehen sie zu Grunde.

113. Кавалі (шчалкуны) (Elataeridae).

114. Капусная карамора. Досыць вядомыя шкодніці гародаў, хоць той шкоды, якая назіралася ў іншых раёнах Саюзу, канстатаваць не прыхо-

дзілася. У 1925-м годзе прышлося назіраць у саўгасе Прылукі (Мн) досыць значную колькасьць бульбы праточанай лічынкамі кавалёў.

— Встречаются повсеместно. В 1925-м году пришлось наблюдать в совхозе Прилуки (*Мн*) довольно значительные количества картофеля, проточеннаго личинками щелкунов.

— Wird überall getroffen, im 1925 Jahre wurde in grosser Menge der Schaden von (Elataeridae) auf Kartoffel bemerkt.

115. Бабануха. Зьяўляецца шкоднікам характару другой ступені, якая не дасягае тых велічынь шкоднасьці, аб якой прыходзілася чуваць на поўначы.

— В массовом количестве не наблюдается.

— Dieser Schädling ist nicht trafbar in Massenzahl.

116. Рапсавы кветкаед (Meligethes aeneus Fbr.). У сярэдзіне VI магчыма знайсьці большы, або меншы лік гэтага шкодніка на кветках капусты. У некаторых выпадках шкода ад яго досыць сурьёзная.

— Обычен на цветах, несомненно в иные годы серьезный вредитель.

— Standhaft auf Blumen, in manhem Jahre ist er sehr stark zu fühlen.

117. Шчаўяны лістаед. Мн звычайная зьява на дзікіх крыжыкаватых расьлінах, ад гэтуль пераходзіць на культурнае шчаўе. У год ён мае некалькі пакаленьняў. Па вялічыне пашкоджаньня—шкоднік другой ступені.

— Обычный, по незначительным размерам вредимости второстепенный враг огорода. В течении года несколько поколений.

— Standhafter Schädling der Gemüsegärten. Im laufe des Jahres einige Generazionen.

118. Блохи (Phyllotreta Sp.?) Звычайныя і моцныя шкоднікі расады Расьліны аблепляны імі. Каб дабіцца дадатных вынікаў неабходна рабіць некалькі разоў пасадку расады. Мер барацьбы не прадпрымалася. Гэтыя шасьціногія зьяўляюцца самымі сурьёзнымі шкоднікамі капусты.

— Являются самыми обычными и жестокими вредителями рассады. Растения облеплены ими. Чтобы добиться положительных результатов, обычно производят тройную и больше посадку. Мер борьбы до последних лет, кроме „святых водиц“ население не знало.

— Ist einer von den grausamsten Beschädigern der jungen Setzlinge. Die Pflanzen werden total bedeckt. Wenn man gute Resultaten erreichen will so ist es unbedingt drei bis vier mahl neue Setzpflanzen zu pflanzen.

119. Капусная соўка (Mamestra brassicae L.). Цяжка аддзяляць гэтага шкодніка ад іншых (вышэйпаказаных), таму што шкодзіць яна ў кампаніі з імі. Без спэцыяльных дасьледаваньняў цяжка высьветліць ролю тых і іншых шкоднікаў.

— Трудно выделить этого вредителя от других гусениц, вредят они обычно в компании, спецефически ничьего внимания не привлекали, а хозяева слишком мало разбираются в этом вопросе. Без специальных обследований, конечно трудно выявить роль тех или других.

— Ist bedeutend schwer diese beiden Schädlinge zu entscheiden schaden immer zusammen und werden von keinen in Rücksicht genommen, die Wirte können diese Frage nicht klar machen. Ohne spezielle erlernung ist die Rolle der einen und der anderen schwer festzustellen.

120. Капусная моль (Plutella maculipennis Curt.). Сустракаецца ўсюды ў вялікай колькасьці, толькі тое, што яна надта малая застаўляе гароднікаў не зварачаць на гэтую вусень ўвагі. Нашы-ж назіраньні паказваюць, што мы маем дачыненьне з надта сурьёзным шкоднікам, мала ўступаючым капусьніцы.

— Встречается по всеместно в больших количествах, только ее скромные размеры заставляют огородников не обращать особого на эту гусе-

ницу внимания. Наши же наблюдения доказывают, что мы имеем дело с очень серьезным вредителем не много устапающим капустнице.

— Werden überall getroffen in grosser Zahl, blos Ihr kleiner Wuchs lassen auf sich von seite der Gärtner keine besondere Aufmerksamkeit auf diese Raupen zu machen. Unsere Forschungen zeigen, dass dieser Beschädiger sehr ernst ist in wenigem stehen sie zurück dem Koohlenschmetterling.

121. Капусная муха (Anthotyia brassiacae Bouche.) Зьяўляецца самым моцным ворагам гэтай расьліны. Аб ёй мала хто ведае, а гібель капусты звычайна ўскладаюць на надворье, на глебу, на гатунак і на ўсе іншае, што толькі можа прыйсьці ў галаву гародніку. Аграномы заўсёды аднасілі шкоду мухі да кілы.

— Является самым злейшим врагом этого растения. О нем мало кто из огородников и знает, повреждения капусты приписывались почве, сорту и всему прочему что только может притти в голову не доумевающему огороднику; агрономы почти всегда относят повреждения мухи киле.

— Ist der grausamste Beschädiger dieser Pflanzen. Mit Ihm ist selten jemand bekannt, in Betracht auf Koohl, auf Boden, auf Sorte und alles übrige, was alles in den Kopf kommen kann Baltosen den Gärtner; die Agronomen beschreiben fast immer Beschädigungen der Fliegen zu.

Шкоднікі сьвірнаў.

Вредители амбаров. | Schädlinge der Lagerräume.

121. Мучны хрушчак (Tenebrio molitor L.).

122. Ашуканчык звычайны (Ptinus fur L.).

123. Сурынамскі мукажэр (Silvanus surinatensis L.).

124. Маўрытанская казяўка (Trogosita mauritanica L.).

125. Сьвіраны даўганосік (*Calandra granaria L.*). *Мн* на складах ВСНГБ і Вайсковага Кіраўніцтва прыходзілася назіраць ў невялікай колькасьці. Толькі адзін раз прыходзілася мець справу з вялікай колькасьцю гэтага шкодніка, калі ВСНГБ прывёз кукурузу з Дагэстану. Некаторыя вагоны былі заражаны амаль што на ўсе 100 проц. Забегалі, рашылі зрабіць пратручваньне зярна, зьвярнуліся да нас. Малюнак быў такі: кукуруза была раскідана ў некалькіх месцах, быццам хацелі падзяліць яе на больш і менш пашкоджаную. У першым аддзеле з моцна пашкоджаным зярном мы ўбачылі, што ў маленькай адрыне было шмат мяшкоў з вялікай колькасьцю даўганосіка. Разам з адрынай стаяла веялка і адвейвала добрае зярно ад заражонага. Маса сьмецьця разам з даўганосікам сыпалася ў кадушку з вадой і газай. Па нашай прапанове ўсё было перанесена ў памяшканьне выбранае дзеля дэзынфэкцыі.

Было выбрана два памяшканьня, зроблен рамонт і распачалі пратручваньне. Першая працадура дала адмоўны вынік. Зрабілі старанны агляд памяшканьня, забілі ўсе дзіркі, была трохі павялічана супроць паказанага ў літаратуры дазіроўка, і вынік быў проста бліскучы.

Урэшце ўся справа так звычайна, што не мае вялікай цікавасьці. Тое, што пасьля дэзынфэкцыі даўганосік і моль збожжа мусілі быць зьнішчаны, ўсім было вядома.

126. Малы хрушчак (*Tribolium confussum Dur.*)

127. Мучны клешч (*Tyroglyphus farinae Koch.*), сустракаўся ва ўсіх выпадках агляду млыноў, сьвірнаў, камор, часам патрабавалася дэзынфэкцыя, але па характару памяшканьня ня ўсюды магчыма было яе рабіць. У селянскіх гаспадарках прыходзілася натыкацца на патрэбу ў пратручваньні, аднак па паказаным вышэй довадам аб гэтым не магчыма было і думаць.

— Все перечисленные вредители амбаров являются постоянными обитателями зерно-и муко-хранилищ. Резко бросающуюся в глаза роль имеют

только два: амбарный долгоносик и мучной клещ. Интересная история первого. До 1924-го года уверяли, что этого вредителя в Белоруссии нет. В этом году вместе с транспортом кукурузы из Дагестана было завезено массовое количество долгоносиков. Борьба с ними проведена была с опозданием, но вся кукуруза и амбары были продезинфицированы. В 1926 г. лица, уверявшие, что Белорусся свободна от долгоносика, начали уверять, что все крестьянские хозяйства им поражены. Не имеет-ли в данном случае принцип: „знание свет"... узнали вредителя, увидели везде его.

Мучной клещ захватил решительно все крестьянские хозяйства Республики.

— Alle überzählten Schpeicherbeschädiger sind die Stammeinwohner des Roggen, Waitzen, Gerste, Hafer, Körner und Mehlbewahrspeicher. Am besondersten von allen sind merkbar nur zwei (Merkwürdig ist das). Im Jahre 1924 hatte man bestätigt das der Beschädiger in Weissrussland nicht exestiert. In diesem Jahre auch mit der eintransportierten Kukuruze wude in massenhafter Zahl Tyroglyphus farinae hineigefahren. Die Vorhandenen Mittel wurden mit Verspätung angewendet, aber doch die ganze Kukuruze und die Speicher wurden stark desinfiziert. Im Jahre 1926 haben einige Personen wider bestätigt das Weissrussland frei von Tyroglyphus farinae ist.

128. Грызуны (*Rodentia*). Займаючыся ў Закаўказьзі, ў працягу некалька гадоў гэтымі шкоднікамі, я спрабаваў выявіць становішча гэтага пытаньня на Беларусі. Адказ, праўда, афіцыяльны быў зусім звычайны, мышы ёсьць, але ў незначнай колькасьці. Пытаньня аб гэтых шкодніках паўстала першы раз ў час барацьбы з суслікамі ў Слуцкай акрузе. Шэрагам сельсаветаў былі зроблены на сходах заявы аб бязумоўнай неабходнасьці самай шырокай барацьбы з мышамі.

Многія проста заяўлялі, што „вы зьнішчаеце суслакоў, яны ў нас ня першыя шкоднікі, кіньце гэту работу і памажыце збавіцца ад мышэй". Адразу выканаць іх просьбу ня было магчымасьці прыходзілася абяцаць пры першай магчымасьці прыйсьці на дапамогу. Лічачыся з зьвесткамі 1925 г., магчыма было бачыць, што палявыя мышы моцна распладзіліся і што абавязкова было зьвярнуць на іх увагу. З мэтай, каб скарыстаць гэты момант, былі выпрацаваны спэцыяльныя анкеты і разасланы Акрвыканкома, Акрза і Саўгасам. Нашы дапушчэньні зусім апраўдаліся, зацікаўленасьць ў мышыным пытаньні была вялікая, гэта магчыма бачыць з таго факту, што адказаў атрымана значна больш, чым па іншых пытаньнях. Адказы па акругах былі наступныя.

Барысаўская вакруга. Акрза 18.V павядаміла, што на палёх хутароў Вострава, Буда, Літвінская Ніва, Серадок і Выназа на абшарах каля 100 дз. выяўлены суслакі. Былі разрыты норы і знайдзяны нязначныя запасы бульбы. Для дыагнозу суслакоў зьвестку былі падазроныя. Хутка прывезьлі вінавайцу і ён аказаўся вадзяным пацуком. (Arwicola amphibius L.). Больш дакладных зьвестак адносна распаўсюджаньня вадзянога пацука яшчэ ня маецца, але ён можа быць аднесяны да звычайных шкоднікаў Мазыршчыны.

Крупскі РВК, павядамляе, што мышэй ня было, а ў сьвірнах яны не нанесьлі вялікай шкоды.

Віцябская акруга паведамляе, што масавага зьяўленьня шкодніка не назіралася. У даным месцы неабходна застанавіцца і падкрэсьліць шырока распаўсюджаную афіцыйнасьць ў адказах, паведамляюць, што масавага шкодніка няма, і справа скончана, а больш сьціслыя цыфры нас ня могуць цікавіць. З такога роду зьяўляньнем трэба вясьці барацьбу. Неабходна цьвёрда адзначыць, што ў цяцерашні час нам небясьпечны не саранчакі, а цэлы шэраг звычайных шкоднікаў, не ствараючых таго шуму, але якія з дня ў дзень падкопваюць гаспадарку селяніна; яны не забіваюць

яго, але і не пазваляюць стаць на ногі, так што з іх дапамогаю ён і цягне горкае сваё існаваньне.

Магілеўская акруга. Бялыніцкі РВК паведамляе, што пашкоджаньні былі ў агульным ліку невялікія. Калінкавіцкі РВК піша, што ў гэтым годзе страты большыя, чым ў папярэднім. Шкода ад іх скрозь: і на палёх і ў копнах і на таку. Тутака мы сустракаемся з цікавай падрабязнасьцю: маюцца паказаньні, што шкодзяць мышы простыя і з жоўтымі палосамі на сьпіне.

Журавіцкі РВК паказвае, што шкода ад мышэй назіралася і назіраецца заўсёды. Шкодзяць галоўным чынам мышы, у меншай ступені і палеўкі. Шкоду наносяць жыту, ячмяню і аўсу, пераважна па здымаааньні іх з поля, у сьвірнах.

Быхаўскі РВК паведамляе, што мышы заўсёды шкодзілі на палёх; галоўным чынам церпіць ячмень, потым ужо ўсё складзенае ў клецях і сьвірнах.

Чавускі РВК пацьвярджае, што ў гэтым годзе мышы ня шкодзілі, а ў 1924 шкода ад іх была значная.

Менская акруга. Акрза робіць спробу падлічыць прыблізна страту: на палёх яны дасягаюць 6-7 проц.; у гумнах і сьвірнах—7-8 проц. Цікава, што на палёх больш церпіць канюшына, авёс і ячмень, а ў гумнах жыта і пшаніца.

З гэтага-ж раёну атрыманы зьвесткі з Астрашыцкага сельсавету, якія пацьвярджаюць зьвесткі РВК і падкрэсьліваюць, што шкодзяць ў сьвірнах ня толькі мышы, але і пацукі, і шкодзяць ў вялікіх разьмерах.

Чэрвенскі РВК паведамляе, што год быў сухі, дзеля чаго мышы шкодзілі мала, але ў папярэднія гады шкода была выключна ў гады з вялікімі атмасфэрнымі ападкамі, але на палёх яна ніколі ня была вялікай. Шкодзяць больш усяго аўсу, гароху, ячменю і караньплодам. Вялікая шкода была зроблена ў гумнах і сьвірнах, што знаходзіць сваё тлумачэньне ў мокрым леце, якое выгнала мышэй з нор і заставіла іх шукаць прытулак у паказаных месцах.

Шацкі РВК. Раённы аграном паказвае, што ўвосень на палёх пасёлку Юзэфава і на аграпункце мелася вялікае пашкоджаньне пасеваў ад мышэй. У некатарых мейсцах магчыма было налічыць да 15 нор на 1 кв. саж. У папярэднія гады і летам 1924 г., мышэй ў гэтакай колькасьці не назіралася і барацьбы з імі не праводзілася.

Мазырская акруга. Петрыкаўскі РВК.—Мышы ня шкодзілі, да і ў папярэднія гады мышэй палявых ў вялікай колькасьці не назіралася; нязначную шкоду прыносяць у гумнах і сьвірнах.

Жыткавіцкі РВК піша, што ў бягучым годзе мышы шкодзілі ў нязначнай колькасьці. Што датычыцца папярэдніх гадоў, то, па зьвестках РВК, ніколі не паступалі скаргі ад грамадзян і трэба думаць, што вялікай шкоды ня было. У сьвірнах шкода ад мышэй зьяўленьне звычайнае, хоць яно і нязначнае.

Слуцкая акруга. У Грэцкім РВК—ніякіх пашкоджаньняў ні ў бягучым, ні ў папярэднія гады не заўважалася. У сьвірнах і ў гумнах шкода відочна назіралася, таму сяляне прыбягаюць да дапамогі катоў і пастак.

Капыльскі РВК паказвае, што мышы заўсёды шкодзілі азімкам і яру. Дзеля недахопу рабочых рук і несьвядомасьці мас, вучоту не вялося. Што датычыцца сьвірнаў і гумнаў, то там гэтыя шкоднікі прыносілі і прыносяць вялікую шкоду.

Слуцкі РВК пацьвярджае, што мышы шкодзілі і ў гэтым і ў папярэднія гады ў вялікай нават колькасьці, як ў сьвірнах, гэтак і на палёх і ў гумнах. Найбольшую страту яны наносяць жыту, пшаніцы і канюшыне. Барацьба вядзецца першабытковым спосабам.

Рачковіцкі групавы кіраўнік паведамляе, што на палёх мышэй мала і ад іх шкода ня прыметна, але за тое хатнія мышы прыносяць у вышэйшай ступені атчувальную шкоду. Уважнасьць гэтага кіраўніка і яго цікавасьць да справы былі гэтак вялікія, што ён сабраў прадстаўнікоў мышэй і пераслаў іх на Станцыю. Гэта была адзіная дасылка грызуноў на запытаньне Станцыі.

Полацкая акруга. Бялыніцкі РВК паведамляе, што часткова мышы прыносяць шкоду ў хлявох і клецях. Гледзячы на гэту шкоду, жыхары прыбягаюць да засыпкі збожжа попелам, што аднак не дае пажаданых вынікаў. Аграном 9-га вучастку паведамляе, што мышы на палёх галоўным чынам шкодзілі яру, прыблізна 8-10 проц., шкода сталая з году ў год.

Ульскі РВК дае зьвестку, што мышы шкодзяць стала, у папярэднім ня менш, чым у бягучым годзе. Па падрахунку гэтага РВК страты ад мышэй дасягаюць 16.000 руб., прыведзеныя лічбы лічацца ім мінімальнымі.

Гэтакім чынам бачым, што з усіх маючыхся па Беларусі.

Саўгасаў . . .	164
Агравучасткаў. . .	100
РВК	100

Адказалі па:

	Саўгасаў	Агравучасткаў	РВК.
Віцябскай акрузе . . .	—	1	—
Магілеўскай „ . . .	—	1	—
Менскай „ . . .	—	—	—
Мазырскай „ . . .	—	—	—
Слуцкай „ . . .	1	—	—
Полацкай „ . . .	—	1	3
Барысаўскай „ . . .	—	1	2

Адсюль відочна, што ня ўсе Акрза і Акрвыканкомы адказалі на гэтае, здавалася-б жыцьцёвае дзеля іх пытаньне.

З аграпэрсаналю непасрэдна на Станцыю адказалі толькі два, г. зн. 98 проц. не знайшлі патрэбным адказаць. На якой падставе пабудаваны адказы Акрза Барысаўскага і Віцебскага зусім невядома. Такім чынам, мы маем бязумоўна далёка няпоўныя зьвесткі, тым ня менш яны зьяўляюцца характэрнымі; прыглядываючыся да іх, мы бачым, што ўстановы натуральна ўважліва аднесьліся да нашага запытаньня і не парываліся толькі адказаць.

Бязумоўна, кожнае з неадказаўшых асоб і ўстаноў магло гэта зрабіць. Дзеля гэтага вітаю іх маўчаньне: яны ня ведалі, што ў іх робіцца. Прычына рэзка падкрэсьлена ў некатарых адказах: няма фізычнай магчымасьці займацца гэтым і ім самім здаецца цікавым і паважным пытаньнем. Перагружанасьць-жа нашага аграпэрсаналю нязвычайна.

Трэба ўзмацніць Станцыю, узмацніць аграсетку, падняць кваліфікацыю працаўнікоў вёскі і пытаньне само па сабе разьвяжацца.

Цяпер прыгледзімся да тых матэрыялаў, якія маюцца:

	Поле	Сьвірны
Барысаўская акруга . . .	X	X
Віцебская „ . . .	—	—
Магілеўская „ . . .	XX	X
Менская „ . . .	X	X
Мазырская „ . . .	—	X
Слуцкая „ . . .	XX	XX
Полацкая „ . . .	X	X

Адзначыць, якія грызуны, бязумоўна, немагчыма, а з гэтага матар'ялу толькі бачым, што магчыма тутака западозрыць Mus musculus arvensis палеўку,—Micnetus arvensis і лясную—Mus silvaticus, як найбольш адказных ў панесяных шкодах.

Трэба паўтарыць, што грызуны, як і іншыя шкоднікі сельскае гаспадаркі зьяўляюцца сталымі, звычайнымі руйнавальнікамі гаспадаркі на Беларусі, якія ня зьнішчаюць яе адразу, але і не даюць ёй разьвіцца звычайным шляхам. Думкі некаторых прадстаўнікоў аграноміі, што шкоднікі ў Беларусі, якія не вядуць да галоднага існаваньня селяніна, зьяўляюцца мала значнымі, павінны спаткаць самы рашучы адпор. Беларускі селянін ня ведае таго голаду, які ад часу да часу пераносіць Паволжа, але гэта ня значыць, што яму не патрэбна аграномія, што эканамічнае палажэньне яго так ужо бліскуча, што ўсе яго фізычныя і духоўныя пытаньні здавальняюцца. Не, у сваім ніжэйсярэднім штодзённым існаваньні, селянін Беларусі патрабуе яшчэ больш дапамогі, чым на Паволжы, ва ўсіх культурных пачынаньнях.

— Грызуны (Rodentia). Вопрос о гризунах является интересным для Станции. Разрешить его путем нормального обследования было невозможно, из-за недостатка средств. Стали на путь анкеты. Было разослано около 400 запросов, а получено: от совхозов—1, от агрономов—4, от РВК—5, всего—10.

Конечно, авторы донесений могли устанавливать только случаи массового появления, все остальное проходило мимо них. Тем не менее можно с уверенностью сказать, что грызуны являются серьезными вредителями амбаров и более или менее регулярными жителями полей. Видовой состав не установлен, но на основании некоторого материала можно было установить, что основными видами являются полевая разновидность домашней мыши (Mus musculus arvensis), лесная (Mus silvaticus) и полевая (Micnetus arvensis).

— Die Rodenthiere (Rodentis). Die Frage von den Rodenthieren ist sehr interessant für die Station, aber die Frage klar zu machen war nicht die möglichkeit. Man hatte 400 Anketeu herausgeschickt von welchen nur 10 zurück kammen: I von Sowchos (Stadsgut), 4 von Kreiss und 5 von den R. I. K's.

Allerdings in der Grundlange nach Berichte des Autos kann man feststellen nur massenhafte Erscheinungen, das übrige war unbemerkt geblieben. Doch kann man sagen dass die Rodenthiere erscheinen wie ernste Beschädiger in den Scheunen wohin das Korn und Mehl bewahrt wird, und auch regulär auf den Feldern. Der Äusserliche Bestand ist nicht festgestellt worden, aber auf grund einiger. Material kann man bestätigen, das als grundbestand die Maus (Mus Musculus), Wald (Mus silvaticus) und Feldmaus (Micnetus arvensis) dient.

Е. Г. Яцэнткоўская-Патаюк.

Да пытаньня аб уплыве мэтэаролёгічных умоў на бацылі Мэрэжкоўскага.

К вопросу о влиянии метереологических условий на бацилл Мережковского.

On the Guestion of Bacilli Mereshkovsky Influenced by Unfavorable Meteorologial Conditions.

Гэтая заметка зьяўляецца падрахункам вынікаў тых досьледаў, якія праводзіліся ў Закаўказьзі (Тыфліс) 1917—18 г. і ў Беларусі (Менск) 1924—25 г.

Мэтэаролёгічныя даныя былі ласкава дадзены Цэнтральнай Обсэрваторыяй Грузіі і Мэтэаролёгічным Бюро Нар. Кам. Зем. Бел. За гэта і прынашу названым установам сваю падзяку.

Згодна з навуковымі данымі, бацылі паратыфознай групы зьяўляюцца ўстойлівымі супроць уплыву мэтэаролёгічных умоў. Бацылі-мышагубцы, згодна клясыфікацыі Lëffler'а адносяцца да паратыфознай групы; значыць, ёсьць рэальная падстава для тэорэтычнага прадпалажэньня і аб стойкасьці бацыляў, якія нас цікавяць. Аднак, на ўсіх зьездах і на нарадах у Закаўказьзі па пытаньні аб змаганьні з грызунамі, праціўнікі бактэрыйнага мэтоду паказвалі, як на нешта непарушнае, што няспрыяючыя мэтэаролёгічныя ўмовы зьнішчаюць патогэнныя ўласьцівасьці бацыля Мэрэжкоўскага.

Зьявілася неабходнасьць, з аднаго боку, давесьці беспадстаўнасьць і супярэчнасьць поглядаў праціўнікаў з агульна-вядомымі нам думкамі, а з другога намячаецца яскравы шлях да выяўленьня механікі дзеяньня эпізооцыі таму, што кулька, якая ня будзе з'едзена адразу, можа зьявіцца мейсцам дзеля распаўсюджваньня заразы, калі зьмешчаныя ў кульке бацылі здольняны ў той ці іншы пэрыод часу, быць устойлівымі супроць няспрыяючых мэтэаролёгічных умоў.

Высьвятленьне ўплыву гэтых умоў і было ўключана ў праграму станцыі:

1) Уплыў няспрыяючых умоў непасрэдна на б. М.[1]) і

2) Уплыў на б. М. у жытняй галачцы, якая ўжываецца для змаганьня.

Культура б. М. была атрымана з бактэрыолёгічнай лябораторыі б. Міністэрства Земляробства, а пасьля з аддзелу Сельска-Гаспадарчай Мікробіолёгіі, Дзярж. Інст. Дасьл. агранаміі (1924 г.). Культура перахоўвалася на бялку згодна мэтодыцы С. С. Мэрэжкоўскага[2]).

Асяродзішчамі для культываваньня бацыляў для досьледаў служылі мяса-пэптонны бульён і 2 проц. агар—агар укоснага разьліву. Падрыхтаваньне асяродзішчаў рабілася згодна з агульнымі прынцыпамі.

---

[1]) б. М. бацыля Мэрэжкоўскага.

[2]) С. С. Мережковский, Труд Сел.-Хоз. бактер. лабор. б. Минист. Землед.

(см. Е. В. Яцентковский. Техника бактериол. работ. Тр. Оп. Станции по борьбе с грызунами в Закавказьи, т. I, 1919 г.).

Пяройдзем да агляду пастаноўкі самых досьледаў і атрыманых вынікаў.

I. Уплыў няспрыяючых умоў непасрэдна на б. М.

А. Умовы досьледу ў абставінах памяшканьня.	*Тэхніка досьледу*:
а) уплыў расьсеяннага сьвету:	Об'екты трымаліся на сьвеце, але бяз доступу сонцавых праменьняў;
б) уплыў цемнаты:	Об'екты, пакрытыя неактэнічнай паперай, заставаліся ў цёмнай шафе;
в) уплыў вільгаці:	Об'екты трымаліся ў чашцы Petri, дно якой было пакрыта вільготнай фільтравальнай паперай. Каб папера не высыхала, побач з дасьледчай чашкай ставілася другая, напоўненая вадой: адзін канец фільтравальнай паперы (I см. шырыні і 3 см. даўжыні) спушчаўся ў ваду, другі ў дасьледчую чашку.
В. Высокая тэмпэратура:	
а) уплыў цемнаты: [1])	Об'екты пакідаліся ў тэрмостаце пры 37°.

Тэхніка прац. 1) Адна 2-х м. м. пятля бялковай культуры б. М. сеялася ў 5 куб. см. мяса-пэптоннага булёну або заносілася ў 2 проц. агар укоснага разьліву;

2) Пакідаліся ў тэрмостаце на суткі пры 37°;

3) Пакраўныя шклы, або разрэзаная на часткі лігатура даўжынёю ў 3 см. стэрылізаваліся: першыя—флямбіраваньнем, другія—зьмешчаныя ў прабірку,—у аўтокляве пры I атм. 5 хв.;

4) 2-х м. м. страханутай пятлёй культура наносілася на пакрыўное шкло ў выглядзе зьлёгку размазанай каплі або ў выглядзе памазы, аналёгічнае з памазамі для афарбоўкі; пры працы з лігатурай, апошняя апушчалася ў культуру, вылітую ў чашку Petri і пазаставалася там да поўнага насычэньня; пры працы з агаравай культурай, апошняя змывалася 2-3 куб. см. стэрыльнай вады; рэшта працэдуры заставалася тая самая;

5) Об'екты захоўваліся ў зачыненых стэрыльных чашках Petri;

6) Праз азначаныя прамежнікі часу пакраўныя шклы, або шаўкавінкі з культурай, з таго або іншага досьледу стэрыльным пінцэтам апускаліся ў бульён і пакідаліся ў тэрмостаце на 24 гадзіны пры 37°; у выпадку, калі ў працягу сутак росту ня было, то пакідаліся яшчэ на 1-2 сутак;

7) Пасьля, калі было якое нарашчэньне, рабіўся засеў у сьвежы бульён і праводзілася разьліўка ў чашкі Petri [2]).

8) Выдзеленыя культуры высяваліся на дыфэрэнцыйныя асяродзішчы (жалятына, агар з вінаградным цукрам, агар па Ендо) і праводзілася афарбоўка па Gram'у:

Вынікі: А. У ўмовах памяшканьня.

а) Уплыў расьсеянага сьвету [3]).

---

[1]) Цяплічак і іншых прылад, пры дапамозе якіх можна было-б падлічыць уплыў сьвету і вільгаці, Станцыя ў той час ня мела.

[2]) У пачатку прац разьліўкі праводзіліся толькі тады, калі была знойдзена на адным з дыфэрэнцыйных асяродзішчаў адмоўная рэакцыя для б. М.

[3]) Кантрольны досьлед паказаў, што забруджваючыя б. зьяўляюцца на 20-й гадзіне.

Працяжнасьць досьледу 45 сутак [1]). Бульённая культура б. М. на пакраўных шклох і на шаўкавінках.

Праз кожныя суткі бралася па 1 спробе. Наяўнасьць б. М. 77,9 проц., з іх чыстай культуры—75,2 проц., стэрыльных спробаў—22,1 проц. дзеля таго, што стэрыльнасьць заўважана ў сярэдзіне досьледу, то гэта тлумачыцца выключна лішнім флямбіравьненем пакраўных шклоў.

Аналёгічныя вынікі былі атрыманы пры дапасаваньні агаравай эмульсіі.

б) Уплыў цемнаты:

Працяжнасьць 240 сутак. Бульённая культура б. М. Пакрыўныя шклы і лігатура. Праз кожныя 5 сутак бралася па 1 спробе. Наяўнасьць б. М. 100 проц. з іх чыстай культуры 80 проц.

в) Уплыў вільготнасьці:

Працяжнасьць 120 сутак. Бульённая культура. Пакраўныя шклы і лігатура; па 1 спробе праз кожныя 5 сутак. Наяўнасьць б. М. 95 проц. з іх чыстай культуры 92 проц.

Б. Высокая тэмпэратура: а) Уплыў цемнаты. Працяжнасьць 25 сутак. Булённая культура. Пакраўныя шклы і лігатура па адной спробе кожныя суткі. Наяўнасьць б. М. 100 проц. Усе спробы з забруджваючымі бактэрыямі [2]).

Для кантролю высьвятленьня вірулентнасьці б. М., якія падлягалі вышэйазначаным умовам, было заражана 15 палёвак культурай, выдзеленай з досьледу; уплыў расьсеянага сьвету, працяжнасьць якога была роўна 20-ці суткам. Кантроль і заражэньне праводзіліся, згодна з агульнымі правіламі (гл. Е. В. Яцентковский. Тэхн. бакт. работ. Тр. Зем. Оп. Ст. Тифлис 1919 г.).

Вынікі: Наяўнасьць б. М.—91,3 проц. Тэрмін сьмерці ў граніцах нормы: 15 дзён, 86,7 проц. у працягу 21-га дня—13,3 проц.

Вывад: *Стойкасьць б. М. супроць няспрыяючых мэтэоролёгічных умоў высокая.*

II. Уплыў няспрыячых умоў на б. М. у жытняй галачцы, якая ўжываецца для змаганьня.

Умовы досьледу:	*Тэхніка досьледу*:
а) Штучныя ўмовы:	Галачкі звычайнага тыпу падлягалі ўплыву разнастайных тэмпэратур (тэрмостат, сушыльная шафа).
б) Натуральныя:	Галачкі звычайнага тыпу выстаўляліся ў кармушках на двор нічым не пакрытыя.

ТЭХНІКА ПРАЦ:

1) 24-х гадзінная булённая культура б. М. замешвалася на жытняй муццэ (1 куб. см. культуры, 2 гр. мукі) у форме галачак;

2) галачкі зьмяшчаліся або ў тэрмостаце і сушыльнай шафе пры азначанай тэмпэратуры, або выстаўляліся на двор нічым не пакрытыя;

3) праз азначаны час браліся стэрыльным пінцэтам спробы з павярхоўнага і з нутранога слоя галачкі і апушчаліся ў бульён;

4) рэштка галачкі скармлівалася грызуном;

5) прабіркі бульёну з коркамі пакідаліся на суткі ў тэрмостаце пры 37°С., пасьля высяваліся ў сьвежы булён і рабілася разьліўка;

[1]) Усе досьледы распачаты са студня 1917 году.

[2]) Досьлед спынен з прычыны адсутнасьці матэрыялу.

6) вылучалася чыстая культура і засявалася на дыфэр. асяродзішчы (да вышэйазначаных асяродзішчаў было дабаўлена малако) і рабілася афарбоўка па Gram'у;

7) пасьля сьмерці жывёліны праводзіліся бактэрыйныя і анатомічныя дасьледваньні.

а) Штучныя ўмовы:

Першы досьлед. Ужывалася культура б. М., вылучаная з організму грызуна, у якім знойдзена ва ўсіх спробах наяўнасьць чыстай разводкі б. М. Заражаная галачка пратрымана 1 гадзіну ў сушыльнай шафе пры 55°С. Спробы павярхоўнага і ўнутранога слоя паказалі прысутнасьць б. М. Заражана 10 палёвак [1]). Галачкі высахлі, але зьедзены ахвотна. Сьмяротнасьць 70 проц. [2]), 30 проц. пашло на кантрольнае ўскрыцьце. Наяўнасьць б. М.—100 проц. Тэрмін сьмерці ў пэрыод 15-ці дзён—60 проц. у пэрыод 21-га дню—40 проц.

Другі досьлед. Заражаныя галачкі пратрыманы ў тэрмостаце ў працягу 120 гадзін пры 37°. Высахлі, прарасьлі грыбкамі. Пры спробах павярхоўнага і ўнутранога слоя знойдзены апроч б. М. коккі, якія развадняпі жалятыну. Сьмяротнасьць 100 проц. Наяўнасьць б. М. 60 проц., з іх усе, апроч аднэй, чыстая культура б. М., рэшта 40 проц. стэрыльны. Тэрмін сьмерці 100 проц. у першы тыдзень.

У выпадку стэрыльных спроб, тэрмін сьмерці і патолёгічны стан органаў (печань павялічана, кішка—мэтэорызмус), даюць падставу меркаваць, што сьмерць кролікаў ад дзейнічаньня б. М.

Трэці досьлед. Праароблен пры аналёгічных умовах. Галачкі таксама вельмі высахлі, але папярэдняя дэзынфэкцыя тэрмостату павяла да таго, што галачкі не прарасьлі грыбкамі. Пры спробах, павярхоўнага і ўнутранага слоя знойдзена прысутнасьць б. М. Заражана 10 палёвак. Галачкі паеліся ахвотна.

Сьмяротнасьць 100 проц. Наяўнасьць б. М. 100 проц. Тэрмін сьмерці ў звычайны пэрыод 80 проц., 10 проц. на 55-ты і 10 проц. на 118-ты дзень

Вывад: *Вірулентнасьць б. Мэрэжкоўскага ў жытняй галачцы, якая знаходзіцца пад уплывам высокай тэмпэратуры, высокая.*

б) Натуральныя ўмовы.

Першыя досьледы накіраваўчага характару праведзены ў в. Скабілеўцы без дакладнага падліку мэтэоролёгічных даных [3]).

Першы досьлед. Заражаныя жытнія галачкі пакідаліся на двары ў цені пад шкляною накрыўкаю з 18 па 19.IX 1915 г.

Спробы з павярхоўнага і ўнутранага слоя далі 100 проц. б. М. Скормленыя 10 палеўкамі, еліся ахвотна.

Сьмяротнасьць 100 проц. Наяўнасьць б. М. 90 проц.; усе спробы заражаны забруджаючымі бактэрыямі. Тэрмін сьмерці ў пэрыод двух тыдняў—80 проц., рэшта 20 проц. згінулі ў працягу 30-ці дзён.

Другі досьлед. Жытнія галачкі пры тых самых умовах знаходзіліся з 18 па 22. XII 1915 г. Спробы павярхоўнага і ўнутранага слоя далі б. М. Скормлены 10-ма палеўкамі. Еліся ахвотна.

Сьмяротнасьць 100 проц. Тэрмін згубы ў першыя 14 дзён 90 проц. Дзеля недахопу прабірак, бактэрыолёгічнае дасьледваньне праведзена толькі ў 6-ці палёвак. Наяўнасьць б. М. 100 проц., ва ўсіх выпадках забруджаючыя бактэрыі. Тэрмін згубы і анатомічнае дасьледваньне даюць падставу меркаваць, што і ў апошніх 4 выпадках сьмерць надышла ад дзейнічаньня б. М.

---

[1]) Ва ўсіх досьледах заражаліся Micrvtus parvus Sat.

[2]) Кантрольнае ўскрыцьце: дзеля недахопу абсталяваньня, на 41-ы дзень палёўкі былі захлёрафаваны і ўскрыты.

[3]) Матэрыялы гэтых досьледаў аддадзены ў мой загад праф. Е. В. Яцэнткоўскім.

Трэці досьлед. Пры ўмовах, аналёгічных з першымі досьледамі, галачкі знаходзілася на дворы з 3 па 18 лютага 1916 году. Скромлены 10-ма палёўкамі. Еліся неахвотна. Сьмяротнасьць 100 проц. Наяўнасьць б. М. 100 проц., прыгэтым усе разам з забруджаючымі бактэрыямі, 40 проц.—стэрыльна.

Тэрмін сьмерці і анатомічныя дасьледаваньні ў спробах, якія паказалі стэрыльнасьць, прыводзяць да думкі, што і ў даным выпадку б. М. зрабіла сваё дзейнічаньне. Сапраўды: у пэрыод першых 14-ці дзён было 60 проц., з іх 20 проц. прыходзілася на палёвак, якія далі стэрыльнасьць і на 21 дню загінула 40 проц. з іх 20 проц., прыпадае на стэрыльных. Патолёгічныя зьмены: печань павялічылася, у кішцы мэтэорызмус, наяўнасьць жоўці.

Вывад: *Вірулентнасьць б. М. у галачцы, якая знаходзілася ў сярэднім на працягу тыдню пад уплывам сонца, але пад аховай ад ападкаў— высокая, сьмяротнасьць дасягала 87 проц.*

Наступныя досьледы вяліся з дакладным падлікам больш галоўных мэтэоролёгічных даных. Галачкі знаходзіліся ў кармушках нічым не накрытых.

I-шы досьлед. Працяжнасьць 12 дзён (18. X—I. XI 1917 г.). Тэмпэратура паветра хісталася між 22,6 і 4,6°. Вільготнасьць ад 9 да 75. Шмат ападкаў: 8 дзён раса, 3 дні дажджы. У кармушках вады так многа, што прышлося яе зьліваць. Галачкі размоклі, але форму захавалі.

Спробы павярхоўнага і ўнутранога слоя паказалі наяўнасьць б. М. Заражана 5 палёвак. Сьмяротнасьць 100 проц. Наяўнасьць б. М. 100 проц. Тэрмін згубы ў граніцах 9-ці дзён ва ўсіх выпадках.

II-гі досьлед. Працяжнасьць 6-ць дзён (16. XI—22. XI). Тэмпэратура паветра ад 20,5° да 2,7°С. Вільготнасьць ад 70 да 55. Багатыя ападкі: пяць дзён раса, адзін дзень шэрань, адзін дзень дождж.

Спробы павярхоўнага і ўнутранога слоя паказалі наяўнасьць б. М.

Заражана 4 палёўкі. Сьмяротнасьць 100 проц. Наяўнасьць б. М. 100 проц. Тэрміны рэзка процілеглыя: у першы тыдзень загінула 50 проц., а 50 проц. загінула праз 7 тыдняў.

III-ці досьлед. Працяжнасьць 7 дзён (22. XI—29. XI). Тэмпэратура паветра ад 11,7° да 1,7°С. Вільготнасьць 82-75. Ападкі: 6 дзён дажджы, аднае раніцы раса.

Кармушкі напоўнены вадой. Галачкі разьмяклі, толькі ў сярэдзіне яшчэ цьвёрдыя. Спробы павярхоўнага слоя не ўдалося ўзяць. Дасьледваньні ўнутранога слою паказалі прысутнасьць б. М.

Заражана 5 палёвак. Сьмяротнасьць 100 проц. Наяўнасьць б. М. 80 проц., 20 проц. стэрыльна. Тэрмін сьмерці і анатомічныя дасьледаваньні, у выпадках, якія паказалі стэрыльнасьць, даводзяць да думкі, што і 20 проц. загінула ад дзейнічаньня б. М. Усе 5 палёвак загінулі ў граніцах 15-ці дзён.

IV-ты досьлед. Працяжнасьць 5 дзён (28. XI—2. XII). Хістаньне тэмпэратуры ад 11,2° да 2,9°С. Вільготнасьць ад 83 да 77. Усе дні шэрань. Галачкі прарасьлі грыбкамі, але, ня гледзячы на гэта, паеліся ахвотна. Спробы павярхоўнага і ўнутранога слоя галачкі паказалі наяўнасьць б. М.

Заражана 5 палёвак. Сьмяротнасьць 100 проц., наяўнасьць б. М. 80 проц., з іх чыстай культуры 50 проц. а 30 проц. бактэрыі, якія развадняюць жалятыну; 20 проц., далі стэрыльнасьць. Тэрмін згубы ва ўсіх выпадках прысутнасьці б. М. наглядаецца ў граніцах 11 дзён. У выпадкахжа, якія далі стэрыльнасьць, тэрмін згубы наступіў у адным выпадку на 6-ты, у другім на 20-ты дзень. Патолёгічны стан органаў пры абодвых

ускрыцьцях не адрозьніваецца ад такіх самых, якія паказалі наяўнасьць б. М. Гэта дае нам падставу прыпушчаць уплыў бацылі-мышагубцы.

V-ты досьлед. Працяжнасьць 8 дзён (30. XI—7. XII). Хістаньне тэмпэратуры ад 13,4° да 2,9°С. Вільготнасьць ад 85 да 71. Ападкі: 2 дні раса і дождж, 3 дні шэрань. Галачкі прамерзьлі і ў сярэдзіне. Спроба павярхоўнага і ўнутранога слоя паказалі прысутнасьць б. М.

Заражана 5 палёвак. Сьмяротнасьць 100 проц. Наяўнасьць б. М. 80 проц. і 20 проц. далі стэрыльнасьць. Тэрмін згубы і патолёгічны стан органаў у гэтых выпадках змушаюць прыпушчаць згубу ад інфэкцыі. Тэрмін згубы ў выпадках, калі былі знойдзены б. М., наступіў са спазьненьнем толькі ў адным выпадку, на 100-ты дзень, у іншых жа выпадках у працягу 11-ці дзён.

VI-ты досьлед. Працяжнасьць 13 дзён (7, XII—20. XII). Хістаньне тэмпэратуры ад 11,2° да 3,9°С. Вільготнасьць ад 81 да 65. Ападкі: дажджы часта, але кароткатэртмінова. Галачкі сухія. Спробы павярхоўнага і ўнутранога слоя далі прысутнасьць б. М.

Заражана 5 палёвак. Галачкі сухія, крышыліся, еліся ахвотна.

Сьмяротнасьць 100 проц. Наяўнасьць б. М. 80 проц., 20 проц. стэрыльны. Згуба ў выпадку, які даў стэрыльнасьць, наступіла на 2-я суткі. Патолёгічны стан органаў, характэрны для паратыфознай інфэкцыі, печань павялічана, мэтэорызмус і г. д. Тэрмін сьмерці ў выпадках прысутнасьці б. М.: у 2-х выпадках у працягу 9-ці дзён, у 2-х іншых на 31 і 55-ы дзень.

VII-ы досьлед. Працяжнасьць 8 дзён (21. XII-29. XII). Тэмпэратура паветра ад 11,9° да 6°С. Вільготнасьць 95-63. Ападкі амаль заўсёды: тры дні дождж. Галачкі размоклі, у некаторых кармушках вада. Спробы павярхоўнага і ўнутранога слоя далі прысутнасьць б. М. Заражана 5 палёвак. Сьмяротнасьць 100 проц. Наяўнасьць б. М. 100 проц. Тэрмін сьмерці ў пэрыод 7-мі дзён 100 проц.

VIII-ы досьлед. Працяжнасьць 11 дзён (31. XII — I). Тэмпэратура паветра ад 10,6° да 3,5°С. Вільготнасьць 88-73. Ападкаў шмат: шэрань, сьнег. Спробы павярхоўнага і ўнутраного слоя паказалі наяўнасьць б. М.

Заражана 5 палёвак. Галачкі прамерзьлі. Еліся неахвотна. Сьмяротнасьць 100 проц. Наяўнасьць б. М. 60 проц., 40 стэрыльна. Тэрмін згубы ў большасьці выпадкаў з вялікім спазьненьнем, напр.: толькі ў адным выпадку прысутнасьць б. М. і ў адным выпадку, які даў стэрыльнасьць, згуба наступіла ў працягу 8-мі дзён, у апошніх выпадках згуба між 31 і 116 днямі. Анатомічнае дасьледаваньне ва ўсіх выпадках паказала стан органаў, які характэрны для дзейнічаньня б. М.

IX-ты досьлед. Працяжнасьць 7 дзён (10. I—17. I). Хістаньне тэмпэратуры ад 16,2° да 4,5°С. Вільготнасьць ад 75 да 60. Ападкі: ва ўсе дні шэрань. Спробы павярхоўнага і ўнутранога слоя паказалі прысутнасьць б. М. толькі ва ўнутраным слоі. Заражана 4 палёўкі, Галачкі прамерзьлі, крышыліся, еліся неахвотна. Сьмяротнасьць 100 проц. Наяўнасьць б. М. 100 проц. Цікава, што ў адным выпадку звычайныя спробы далі стэрыльнасьць, а спробы кішкі далі чыстую культуру б. М. Тэрмін сьмерці вельмі расьцягнуты: між 50 і 107 днём.

X-ы досьлед. Працяжнасьць 9 дзён (17. I—26. I). Хістаньне тэмпэратуры ад 14° да 5.4°С. [1]). Вільготнасьць 85 да 51. Ападкі: адзін раз дождж. Галачкі высахлі. Еліся неахвотна. Дасьледваньне павярхоўнага і ўнутранога слоя паказалі прысутнасьць б. М.

Заражана толькі 2 палёўкі. Абедзьве загінулі ў працягу 14 дзён, даўшы чыстую культуру б. М.

---

[1]) Толькі 2 дні тэмпэратура паднімалася вышэй.

XI-ы досьлед. Працяжнасьць 12 дзён (26. I—5. II). Хістаньне тэмпэратуры між 4,3° і 2,7°С. Вільготнасьць ад 83 ад 62. Ападкі: у працягу 12-ці дзён шэрань, тры разы дождж. Галачкі памерзьлі. Дасьледаваньне павярхоўнага і ўнутранога слоя дало дадатны вынік.

Заражана 4 палёўкі. Сьмяротнасьць 100 проц. Наяўнасьць б. М. 100 проц. Ва ўсіх выпадках, апроч аднаго, чыстая культура. Тэрмін сьмерці ў працягу 10-ці дзён 100 проц.

XII-ы досьлед. Працяжнасьць 12 дзён. Хістаньне тэмпэратуры ад 13,9° да 3,9°С. Вільготнасьць 88-45. Ападкі: штодзённа шэрань, адзін дзень сьнег. Галачкі то замярзалі, то адтайвалі. Падчас скармленьня былі нармальны. Дасьледваньні павярхоўнага і ўнутранога слоя далі дадатны вінік.

Заражана 4 палёўкі. Галачкі еліся ахвотна. Сьмяротнасьць 100 проц. Наяўнасьць б. М. 75 проц., стэрыльна 25 проц. Тэрмін сьмерці толькі ў адным выпадку са спазьненьнем,—на 79 дзён. У выпадку, калі была знойдзена стэрыльная спроба, палёўка загінула на 9-ы дзень; пры ўскрыцьці зазначана павялічэньне касы і печані.

XIII-ы досьлед. Працяжнасьць 9 дзён (19. II—28. II). Тэмпэратура паветра ад 11,3° да 9,8°С. Вільготнасьць 78-45. Ападкі: штодзённа шэрань, тры разы сьнег. Дасьледваньне павярхоўнага і ўнутранога слоя галачкі дало прысутнасьць б. М. Заражана 5 палёвак. Галачкі еліся неахвотна. Сьмяротнасьць 100 проц. Наяўнасьць б. М. 80 проц., 20 проц. стэрыльных. У апошнім выпадку тэрмін сьмерці наступіў на 3-ці дзень; анатомічнае дасьледваньне нічога характэрнага не паказала. У выпадках прысутнасьці б. М. сьмерць пачыналася на 3, 5, 14 і 33-ці дзень.

XIV-ы досьлед. Працяжнасьць 7 дзён (I. III—7. III). Хістаньне тэмпэратуры ад 17,2 да 6,4°С. Вільготнасьць ад 60 да 48. Заўсёды шэрань, раз дождж. Спробы павярхоўнага і ўнутранога слоя паказалі прысутнасьць б. М. Заражана 5 палёвак. Сьмяротнасьць 100 проц. Наяўнасьць б. М. 100 проц., але дзейнічаньне інфэкцыі зацягнута: між 7 і 200 днём. Толькі ў адным выпадку знойдзена апроч б. М. і забруджаючыя бактэрыі.

XV-ы досьлед. Працяжнасьць 8 дзён (7. III—15. III). Хістаньне тэмпэратуры між 24,7° і 0,7°. Вільготнасьць 62-37. Ападкі: быў дождж і сьнег. Галачкі высахлі. Еліся неахвотна. Дасьледваньне павярхоўнага і ўнутранога слоя дало дадатны вынік.

Заражана 5 палёвак. Сьмяротнасьць 100 проц. Наяўнасьць б. М. 100. Тэрмін згубы ў граніцах першага тыдню.

XVI-ы досьлед. Працяжнасьць 4 дні (16. III—20. III). Тэмпэратура паветра ад 16,9° да 0,7°С. Вільготнасьць ад 66 да 47. Ападкі: сьнег, дождж. Дасьледваньні павярхоўнага і ўнутранога слоя далі дадатны вынік.

Заражана 7 палёвак. Сьмяротнасьць 100 проц. Наяўнасьць б. М. 42,6 проц., стэрыльных 28,4 і забруджаючых 24 проц. Тэрміны сьмерці ў выпадку наяўнасьці б. М. між 2—15 днямі, у выпадку стэрыльных—між 2-46 днямі і ў выпадку наяўнасьці забруджаючых бактэрый—між 9 і 24 днямі.

Анатомічныя даныя не зьяўляюцца характэрнымі.

XVII досьлед. Працяжнасьць 7 дзён (30. III—6. IV) [1]). Хістаньне тэмпэратуры ад 21,2 да 3,8°С. Вільготнасьць 197-35. Ападкі: адзін раз дождж і раса. Кантроль павярхоўнага і ўнутранога слоя галачак даў дадатны вынік. Заражана 8 палёвак. Сьмяротнасьць 100 проц. Наяўнасьць б. М. 100 проц. Тэрмін сьмерці ў першыя 14 дзён 87,5 проц.

---

[1]) Бульённая культура для заражэньня галачак прастаяла, акрамя сутак у тэрмостаце, 48 гадзін пры тэмпэратуры памяшканьня.

XVIII-ы досьлед. Працяжнасьць 90 дзён (2. V—31. VII). Хістаньне тэмпэратуры ад 38,5° да 6,5°С. Вільготнасьць ад 88 да 41. Ападкі. Дасьледваньні павярхоўнага і ўнутранога слоя галачак далі дадатны вынік. Заражана 5 палёвак. Сьмяротнасьць 100 проц. Наяўнасьць б. М. 100 проц. Тэрмін згубы ў працягу 15-ці дзён 100 проц.

XIX-ы досьлед. Працяжнасьць 66 дзён (28. V—30. VII). Хістаньне тэмпэратуры ад 38,5 да 10,2°С. Вільготнасьць 75-41. Ападкі невялікія.

Спробы ўнутранога [1]) слоя галачак далі дадатны вынік. Заражана 5 палёвак. Сьмяротнасьць 100 проц. Наяўнасьць б. М. 80 проц., 20 проц. стэрыльных. Тэрмін згубы толькі ў адным выпадку са спазьненьнем: на 26 дзён, у іншых выпадках у граніцах 4-х дзён. Ва ўсіх выпадках забруджаючыя бактэрыі.

XX-ы досьлед. Працяжнасьць 17 дзён (24. VII—3. VII). Тэмпэратур паветра ад 36° да 14,8°С. Вільготнасьць 25-57. Дасьледваньне павярхоўнага і ўнутранога слоя галачкі далі дадатны вынік. Галачкі сухія, ядуцца неахвотна.

Заражана 5 палёвак. Сьмяртнасьць 100 проц. Наяўнасьць б. М. 100 проц. Тэрмін сьмерьці ў працягу першага тыдню.

На Беларусі было праведзена два заражэньні.

XXI-ы досьлед. Галачка знаходзілася пад непасрэдным уплывам мэтэрэолёгічных умоў 55 дзён, з 25. VII па 19. IX. 25 г., пасьля чаго былі заражаны восім хатніх мышэй. З іх дзьве палі праз 14-17 і 18 дзён. Астатнія пяць зноў былі 15. X. 25 заражаны галачкамі, якія знаходзіліся ў тых-жа ўмовах, але на працягу 81 дню. Вынікам мелі страту на 4-4-20 дзень; а астатнія дзьве былі заражаны нармальнай культурай і гінулі ў звычайны тэрмін. У ўсіх выпадках выяўляна прысутнасьць паратыфознай палачкі. Тэмпэратура паветра хісталася ў сярэднім ад 19,3° да 10,6°С, а вільготнасьць у сярэднім 1) ад 12,2 да 8,1 і 2) у кастрычніку сарэдняя тэмпэратура 4,8°С, а вільготнасьць 5,7.

XXII-гі досьлед. 6. V. 26 г. заражана было галачкамі 10 хатніх мышэй. Галачкі пралежалі 19 дзён. З іх сем жывёл згінула ў двухтыднёвы тэрмін, а тры былі дадаткова 26. V. заражаны і далі тэрміны гібелі 9-68-101 дзень. У ўсіх выпадках мы мелі прысутнасьць адзнак б. М. Тэмпэратура надворья хісталася ў сярэднім ад 7,7° да 18,8°, а сярэдняя вільготнасьць 8,0.

Вынік: *бацыля Мерэжкоўскага ў працягу доўгага часу захоўвае сваю вірулентнасьць (устойлівасьць) унутры жытняй галачкі; сама галачка, замешаная на бактэрыяльнай культуры, зьяўляецца пэўным захавацелем эпізаоцыі сярод грызуноў.*

— Настоящая заметка является сводкой результатов исследований, проводимых в Закавказьи (Тифлис) 1917-18 годах и в Белоруссии (Минск) 1924-25 г.

В связи с раздававшимися на всех с'ездах и совещаниях в Закавказье по вопросу борьбы с грызунами указаниями, что неблагоприятные метеорологичские условия уничтожают патогенные свойства бациллы Мережковского, явилась необходимость опровергнуть это мнение противников бактериального метода борьбы.

Выяснение влияния метеорологических условий и было поставлено в программу Станции, именно:

I. Влияние неблагоприятных условий непосредственно на б. М. [2]) и

II. На б. М. в ржаном, применяемом для борьбы, шарике.

Перейдем к обозрению ведения опытов и полученных результатов.

[1]) Спроба павярхоўнага слою дала стэрыльнасьць; гэта можна вытлумачыць лішнім награваньнем пінцэту.

[2]) б. М.=бацилл Мережковского.

I. Влияние неблагоприятных условий непосредственно на б. М.

А. Условия опыта, в условиях комнаты.	*Техника опыта.*
а) влияние разсеянного света:	Об‘екты выдерживались на свету, но без доступа солнечных лучей;
б) влияние темноты:	Об‘екты, покрытые не актеничной бумагой, оставлялись в темном шкафу;
в) „ влажности:	Об‘екты выдерживались в чашке Petri, дно которой было покрыто влажной фильтровальной бумагой; во избежание высыхания последней, рядом с опытной чашкой ставилась другая, наполненная водой: один конец фильтрованной бумаги (I см. ширины, 3 см. длины) опускался в воду, другой в опытную чашку.
В. Высокая температура.	
а) влияние темноты: [1])	Об‘екты оставлялись в термостате при 37°.

ТЕХНИКА РАБОТ:

1) одна 2-х м. м. петля белковой культуры б. М. посевалась в 5 куб. см. мясо - пептонного бульона или наносилась в 2 проц. агар косого разлива;

2) оставлялись в термостате на сутки при 37°.

3) покровные стекла или, разрезанная на части длиною 3 см., лигатура стерилизовались: первые—фламбированием, вторые—заключенные в пробирку,—в автокласве при 1 атм. 5 мин.;

4) 2-х м. м. встряхнутой петлей культура наносилась на покровное стекло или в виде слегка размазанной капли или в виде мазка, аналогичного мазку для окраски; при работе с лигатурой, последняя погружалась в культуру, вылитую в чашку Petri и оставлялась до полного насыщения; при работе с агаровой культурой, последняя смывалась 2-3 куб. см. стерильной воды; в остальном процедура оставалась та же;

5) об‘екты хранились в закрытых стерильных чашках Petri;

6) через определенные промежутки времени покровные стекла или шелковинки с культурой из того или другого опыта стерильным пинцетом опускались в бульон и оставлялись в термостате на 24 часа при 37,° в случае отсутствия роста через сутки, оставлялись еще на 1-2 суток;

7) по получении нарощения делался посев в свежий бульон и производилась разливка на чашки Petri [2])

8) выделенные культуры высевались на дифференциальные среды (желатина, агар с виноград. сахаром, агар по Endo) и производилась окраска по Gram‘y.

РЕЗУЛЬТАТЫ:

А. В условиях комнаты: а) Влияние рассеянного света [3]).

Продолжительность опыта 45 суток [4]). Бульонная культура б. М. [5]) на покровных стеклах и шелковинках. Через каждые сутки бралось по 1 пробе.

---

[1]) Тепличек и других приборов, при пользовании которыми можно было бы учесть влияние света и влажности, в распоряжении Станции в то время не имелось

[2]) В начале работ разливки производилась только по обнаружении на одной из дифференциальных сред отрицательной для б. М. реакции.

[3]) Все опыты начаты с января 1917 года.

[4]) Опыт прекращен за отсутствием материала.

[5]) Дни пасмурные. При сводке принимались во внимание часы действия солнечных лучей.

Наличие б. М. в 77,9 проц., из них чистой культуры 75,2 проц., стерильных проб 22,1 проц.; в виду абнаружения стериальности в средине опыта об'ясняется только излишним фламбированием покровных стекол.

Аналогичные результаты были получены при применении агаровой эмульсии.

б) Влияние темноты.

Продолжительность 240 суток. Бульонная культура б. М. Покровные стекла и лигатура. Череаз каждые 5 суток бралось по 1 пробе.

Наличие б. М. 100 проц., из них чистой культуры 80 проц.

в) Влияние влажности.

Продолжительность 120 суток. Бульонная культура. Покровные стекла и лигатура по одной пробе через каждые 5 суток. Наличие б. М. 95 проц., из них чистой культуры 92 проц.; 5 проц. проб стерильных.

Б. Высокая температура.

а) Влияние темноты.

Прополжительность 25 суток. Бульонная культура. Покровные стекла и лигатура по одной пробе каждые сутки. Наличие б. М. 100 проц. Все пробы с загрязняющими бактериями [1]).

Для контроля выяснения вирулентности б. М. подвергавшихся вышеуказанным условиям было заражено 15 полевок, культурой, выделенной из опыта, влияние рассеянного света, продолжительность которого равнялась 20-ти суткам. Контроль и заражение производились, согласно общего правила (см. Е. В. Яцентковский. Техн. бакт. работ. Тр. Зем. Оп. Ст. Тифлис. 1919 г.). Наличие б. М. в 91,3 проц. Срок гибели в пределах нормы: 15 дней—86,7 проц., в течение 21-го дня 13,3 проц.

Вывод. *Устойчивость б. М. неблагоприятным метеорологическим условиям высокая.*

II. Влияние неблагоприятных условий на б. М. в ржаном, применяемом для борьбы, шарике.

Условия опыта:	*Техника опыта*:
а) искусственные условия:	Шарики нормального типа подвергались влиянию различных температур (термостат, сушильный шкаф).
б) естественные:	Шарики нормального типа, выставлялись в кормушках во двор вне какого-либо прикрытия.

ТЕХНИКА РАБОТ:

1) 24-хчасовая бульонная культура б. М. замешивалась на ржаной муке (1 кб. см. культуры, 2 гр. муки) в виде шариков;

2) шарики оставлялись или в термостате и сушильном шкафу при определенной температуре или выставлялись во двор вне какого-либо прикрытия;

3) через определенные промежутки времени стерильным пинцетом брались пробы наружного и внутреннего слоя шарика и опускались в бульон;

4) остальная часть шарика скармливалась грызуном;

5) пробирки бульона с пробами оставлялись на сутки в термостате, при 37°С, затем высевались в свежий бульон и производилась разливка;

6) выделялась чистая культура и посевалась на диффер. среды; (к вышеупомянутым средам было прибавлено молоко) и производилась окраска по Gram'у.

---

[1]) Контрольный опыт показал, что загрязняющие обнаруживаются на 20-м. часу.

7) по гибели животного производились бактериальные и анатомические исследования.

а) Искусственные условия.

Первый опыт. Применена культура б. М., выделенная из организма грызуна, обнаружившего во всех пробах наличие чистой разводки б. М. Зараженный шарик выдержан 1 час в сушильном шкафу при 55°С. Пробы наружного и внутреннего слоя обнаружили присутствие б. М. Заражено 10 полевок. [1]) Шарики высохли, но с'едены охотно.

Смертность 70 проц. 30 проц. подвергнуто контрольному вскрытию [2]). Наличие б. М.—100 проц. Срок гибели в период 15-ти дней—60 проц., в период 21-го дня—40 проц.

Второй опыт. Зараженные шарики выдержанны в термостате в течении 120 часов при 37°. Высохли, проросли грибками. Пробы наружного и внутреннего слоя обнаружили кроме б. М. кокки, разжижающие желатину. Скормлены 10 полевкам, поедались неохотно.

Смертность 100 проц. Наличие б. М. 60 проц., из них все, кроме одной, чистая культура б. М.; остальные 40 проц. стерильны. Срок гибели 100 проц. в первую неделю.

В случае стерильных проб, сроки гибели и патологическое состояние органов (печень—увеличена, кишечник—метеоризм), дают основание предположить гибель грызунов от действия б. М.

Третий опыт. Проведен при аналогичных условиях. Шарики также сильно высохли, но предварительная дезинфекция термостата повела к тому, что шарики не проросли грибками. Пробы наружного и внутреннего слоя обнаружили присутствие б. М. Заражено 10 полевок, шарики поедались охотно.

Смертность 100 проц. Наличие б. М. 100 проц. Срок гибели в нормальный период 80 проц., 10 проц. на 55 и 10 проц. на 118-й день.

Вывод. *Вирулентность б. Мережковского в ржаном шарике, находящемся под влиянием высокой температуры—высока.*

б) Естественные условия.

Первые опыты направительного характера, проведены в с. Скобелевке без точного учета метеорологических данных [3]).

Первый опыт. Зараженные ржаные шарики оставались во дворе в тени под стеклянныы колпаком с 18 по 19.IX 1915 г.

Пробы наружного и внутреннего слоя дали в 100 проц. наличие б. М. Скормлены 100 полевкам. Поедались охотно.

Смертность 100 проц. Наличие б. М. 90 проц.; все пробы заражаны загрязняющими бактериями. Срок гибели в период двух недель—80 проц., остальные 20 проц. погибли в течение 30-ти дней.

Второй опыт. Ржаные шарики при тех же условиях находились с 18 по 22. XII 1915 г. Пробы наружного и внутреннего слоя обнаружили присутствие б. М. Скормлены 10-ти полевкам. Поедались охотно.

Смертность 100 проц. Срок гибели в первые 14 дней—90 проц. За отсутствием пробирок бактериологическое исследование проведено только 6 полевок. Наличие б. М. 100 проц. во всех случаях загрязняющие бактерии. Срок гибели и анатомическое исследование дают основание предположить, что и в остальных 4 случаях гибель наступила от действия б. М.

Третий опыт. При условиях, аналогичных первым опытам, шарики находились во дворе с 3 по 18 февраля 1916 года. Скормлены 10-ти полевкам, поедались неохотно.

---

[1]) Во всех опытах заражались Microtus parvus Sat.

[2]) Контроланое вскрытие: в виду недостаточности оборудования, на 41-ый день полевки были захлороформированы и вскрыты.

[3]) Материалы этих опытов предоставлены в мое распоряжение проф. Е. В. Яцентковским.

Смертность 100 проц. Наличие б. М. 160 проц., причем все с загрязняющими бактериями, 40 проц.—стерильно.

Срок гибели и анатомические исследования в пробах, показавших стерильность наводят на мысль, что и в данном случае б. М. оказал свое действие. Именно: в период первых 14-ти дней было 60 проц., из них 20 проц. приходится на полевок, давших стерильнасть и на 21-й день погибло 40 проц. и 20 проц. из них падает на стерильных. Патологические изменения, печень увеличена; в кишечнике метеоризм, наличие желчи.

Вывод. *Вирулентность б. М. в шарике, находящемся в среднем в течении недели под влиянием солнца, но под защитой от осадков.—высокая, именно, смертность достигает 87 проц.*

Следующие опыты велись с точным учетом главнейших метеорологических данных.

Шарики находились в кормушках без какого-либо прикрытия.

Постоянно брались пробы наружного и внутреннего слоев шарика, бацилл Мережковскаго отсутствовал только в некоторых, оказавшихся стеральными, пробах, что находит об'яснение в перегревании пинцета.

№№	Время		Температура		Влажность		Осадки			ЗАРАЖЕНИЯ							Примечание
													сроки				
	прдл.	чмг	мкс	мнм	мкс	мнм	роса	дождь	иней, снег	Количество грызунов	смертность	наличие б. М.	до 1 нд.	до 2 нд.	до 3 нд.	свыше 3 нд.	
1	12	18. X-1. XI	22,6	4,6	91	75	8	3	—	5	*) 100	*) 100	—	*) 100	—	—	Шарики размокли, хотя форма сохранилась.
2	6	16-22. XI	20,5	2,7	70	55	5	1	1	4	100	100	50	—	—	50	
3	7	22-29. XI	11,7	1,7	82	75	1	6	—	5	а) 100	80	—	100	—	—	Кормушки наполнены водой, только : средина шариков твердоватая. а) 20 проц. дали стерильность, но сенатомические данные показывают наличие инфекции.
4	5	22.XI-2.XII	11,2	2,9	83	77	—	—	5	5	а) 100	80	20	60	20	—	Шарики поросли грибкамм поедались охотно. а) 20 проц.—на основании анатомических данных.
5	8	30.XI.7-XII	13,4	2,9	85	71	2	2	3	5	а) 100	80	—	80	—	20	Шарики промерзли. а) 20 проц.—на основании анатомических данных.
6	13	7-XII-20.XII	11,2	3,9	81	65	—	а) 13	—	5	б) 100	80	—	60	—	40	Дожди кратковременные. б) 20 проц. на основании анатомических данных.
7	8	21-29. XII	11,9	0,6	95	63	—	3	—	5	100	100	100	—	—	—	Шарики размокли.
8	11	31. XII-7.I	10,6	—3,5	83	73	бе	зпр	ер.	5	а) 100	60	—	20	—	80	Шарики промерзли. а) 40 проц. на основании анатомических данных.
9	7	10-17-I	16,2	—4,5	75	60	—	—	—	4	100	а) 100	—	—	—	100	Шарики промерзли сильно крошилнсь, поедались не охотно. а) в одном слу-

*) в процентах.

№№	Время прдл.	чмг	Температура м к с.	м н м	Влажность м к с	м н м	Осадки роса	дождь	иней снег	ЗАРАЖЕНИЯ. количество грызунов	смертность	наличие б. М.	Сроки до 1 нд.	до 2 нд.	до 3 нд.	свыше 3 нд.	Примечание
																	чае нормальная проба оказалась стерильной, в пробе тонких кишек обнаружена чистая культура б. М.
10	9	19-26.I	14	–5,4	85	51	–	1	—	2	100	100	—	100	—	—	Шарики высохли, поедались не охотно.
11	12	26-1.5.II	4,3	—2,7	83	62	–	3	12	4	100	100	—	—	100	—	Шарики промерзли.
12	12	6-18.II	13,9	–3,9	88	45	—	—	12	4	а) 100	75	—	100	75	25	Шарики то замерзали, то отмерзали, а) проц. на основании анатомических данных.
13	9	19-28.II	11,3	9,8	78	45	—	—	12	5	а) 100	80	60	20	—	20	а) 20 проц.—на основании анатомических данных.
14	7	1-7.III	17,2	—6,4	60	48	—	1	7	5	100	100	60	20	—	20	
15	8	7-15 III	24,7	0,7	62	32	—	1	1	5	100	100	100	—	—	—	
16	4	16-20.III	16,9	0,7	66	47	—	1	—	7	100	а) 42,6	14,2	14,2	—	14.2	а) проб стерильных 28,4; анатомические данные не обнаружили наличие инфекции; проб чужеродных 24.
17	7	30.V-31.III	26,2	3,8	197	35	1	1	—	8	100	100	—	8.75	—	12,5	
18	90	2.V-31.VII	38,5	6,5	88	41	–	—	—	5	100	100	—	100	—	—	
19	66	28.v-30.vii	38,5	10,2	75	41	не	бол	ьш.	5	а) 100	80	80	—	20	—	а) 20 проц.—на основании анатомических данных.
20	17	22.vi-9.vii	36	14,8	75	51	—	—	—	5	100	100	100	—	—	—	Шарики сухие поедались не охотно.

В Белоруссии поставлено было два ряда опытов: 21-ый ряд. Шарик пролежал 55 дней (25.VII—19.IX.25 г.). Температура воздуха колебалась от 19,3° до 10,6°С, Влажность колебалась от 12,2 до 8,1. Заражено семь домашних мышей. Две пали на 17 и 18 день. 15.X.25 заражены оставшиеся мыши снова шариками того же опыта. За этот период: средняя температура воздуха 4,8°С, влажность 5,7. Гибель на 4-4-20-63 и 64 дни. Две оставшиеся мыши после этого заражены нормальной культурой. Во всех случаях обнаружено наличие б. М.

22 ряд. 6.V.26 г. Шарики пролежали 19 дней. Температура воздуха колебалась от 7,7° до 18,8° а средняя влажность 8,0. Заражено десять мышей. Семь пали в двухнедельный срок. Три дополнительно заражены 26.V теми-же шариками и дали гибель. На 9-86-101 день. Во всех случаях обнаружено наличие б. М.

Вывод: *бацилл Мережковского в течении продолжительного времени сохраняет свою вирулентность внутри ржаного шарика; сам-же шарик является надежным хранителем эпизоотии среди грызунов.*

At several meetings, the adversaries of the adoption of the bacteriological method for the struggle with rodents advanced the reiterate view of influences upon the virulency of the bacilli Mereshkovsky, met with under meteoroiogical conditions. This opinion incited the Struggle—with—Rodents experimental station of Zakavkazya in 1917—18 and that of Bielorussia in 1924—25 to include into the program of their investigations the following questions, provided, that the principal meteorological data are accounted for. First question: what influence exert the unfavorable conditions immediately upon the bacilli Mereshkovsky, and secondly, once more on the bacilli Mereshkovsky mixed with rye meal in globules for fhe above mentioned struggle.

I. Technical Experiment. Dashes of bacilli Mereshkovsky culture have been put on cover glasses or ligature saturated with culture. Experiments were made with both broth and agar culture. Bacterioiogical experiments were made in determined intervals. Conditional Experiments. a) The influence of seattered light. The objects were kept on light in the room without the admittance of sunbeams during 45 days and nights. The experiment had to be stopped for want of materials. b) Influence of darkness.—The objects covered with photographic paper were left in a dark press during 240 days and nights. c) Influence of moisture.—The objects were kept in a Petri bowl, the bottom of which was covered with humid bloting paper, during 240 days and nights. d) Influence of sunbeams. — The objects were kept uncovered during 25 hours. r) Influence of high temperature. The objects were kept in the thermostat during 25 days and nights at 37°.

The virulency of the bacilli Mereshkovsky exposed to unfavorable conditions is unalterable—Fifteen feladmice (Microtus parvus Sat.) have been infected.

II. Technical Experiment. Globules of rye meal mixed with bacilli Mereshkovsky broth culture have been put in the yard in food tins without being covered. Bacteriological investigations of the internal and external layers of the globules were made by a settled space of time and the remainder was given to the fieldmice. 118 fieldmice were infecteg (Microtus parvus Sat) by the globules kept in the gard at a temperaturs fluctuatind from 38,5 to—9,8° at a moisture from 197 to 37, the time of experiment being from 6 — 140 days and nights. The destruction of the animals well within norm i. e 15 days was stated 74,8%, with bacilli Mereshkovsky 90,7%.

Gonclusion.

The unfavorable meteorological conditions have not destroyed the virulency of bacilli Mereshkovsky.

М. Дабратворскі.

Матар'ялы да вывучэньня сельска-гаспадарчага значэньня чмялёў.

(Папярэдняе паведамленьне).

Материалы к изучению сельско-хозяйственного значения шмелей.

Materialien für das Studium der Landwirtschaftlichen Bedeutung der Hummeln.

Улетку 1927 году на фэрме Прылукі-Атоліна былі пачаты працы па вывучэньню запылкаваньня чырвонай канюшыны чмялямі.

Раней, чым перайсьці непасрэдна да вынікаў гэтых прац, я павінен спыніцца на характарысьціцы той мясцовасьці, дзе былі праведзены гэтыя досьледы. Прылукі знаходзяцца ў 12 вярстох ад г. Менску. Дзякуючы невялікай адлегласьці ад гораду, вялікіх лясных масываў тут не захавалася, а лясы разьмешчаны паасобнымі невялікімі вучасткамі сярод лугоў і распрацованых палёў. Лясы пераважна зьмешанага характару, большая частка іх з перавагай сасны, потым дубу, елкі і менш асіны. Лугамі ваколіцы Прылук так сама багаты, яны разьмешчаны галоўным чынам каля ракі Птыч.

Дадатнымі фактамі для нас зьяўляецца прысутнасьць вялікага саду і парку, а так сама значная пашыранасьць пасеваў чырвонай канюшыны, якія маюцца ня толькі на землях фэрмы, але і на сялянскіх.

Такім чынам, мы маем тут вельмі спрыяючыя ўмовы для гнездаваньня чмялёў, а раз так, то і насенная канюшына будзе забясьпечана вялікай колькасьцю запылкаваццеляў. Гэта падцьвердзілі нашыназіраньні. Вясна ў гэтым годзе была няспрыяючая для разьвіцьця чмялёў, разьлівам ракі (ад вялікіх дажджоў) было затоплена ня мала чмяліных гнёзд.

З тэй прычыны, што ўсю працу мне прышлося праводзіць амаль што, аднаму (я павінен падзякаваць В. Бандарына, які дапамагаў мне рабіць некаторыя назіраньні) і намечаныя пляны прышлося скараціць і абмежавацца, галоўным чынам, фаўністычнымі і вучотнымі досьледамі.

На працягу лета было зарэгістравана 17 відаў чмялёў:

Lapidariobombus lapidarius (L.).
Terrestribombus lucorum (L.).
Hartobombus hortorum (L.).
Agrobombus silvarum (L.).
" helferanus (Seidl.).
" agrorum (F.).
" muscorum (F.).
Agrobombus laesus mocsaryi (Kriechb.).
" derhamellus typ. (K.).
" derhamellus rossicus Skor..
Subterraneobombus subterraneus latreillellus (Kirby).

Soroënsibombus soroënsis laetus (Schmidkn.).

Pratobombus hypnorum (L.).

Agrobombus equester (F.).

Subterraneobombus distinguendus (F. Mor.).

Confusobombus confusus (Schenck).

Fervidobombus pomorum (Ranzer).

Hortobombus ruderatus (F.).

Такім чынам, да агульнага ліку 23 відаў, якія да гэтага часу зарэгістраваны на Беларусі, не хапае 6, якія наогул зьяўляюцца ў нас рэдкімі, напэўна, некаторыя з іх будуць тут знойдзены, бо сустракаюцца ў сумежных мясцовасьцях, так напрыклад *Terrestribombus terrester* зарэгістраваны ў вак. Менску. Мне яшчэ раз [1]) прыходзіцца падкрэсьліць зьмешаны характар нашай фаўны з зоогеографічнага боку, тут мы маем чмялёў характэрных для двух сумежных зон: лясной і лесастэпавай, так: *1. derhamellus rossicus, 2. hypnorum, 3. distinguendus, 4. equester i 5. soroënsis leltus*—зьяўляюцца прадстаўнікамі першай, а *1. confusus, 2. pomorum i 3. ruderatus*—другой.

Трэба адзначыць, што найбольш цікавым зьяўляецца знахаджэньне *confusus*, які ў межах сучаснай Белерусі ня быў знойдзены, а так сама *pomorum*, які ў вак. фэрмы сустракаецца ня рэдка, да гэтага часу ён быў зарэгістраваны толькі ў Пухавіцкім р. Менск. акр. *Agrob. derhamellus* сустракаецца, як тыповы, так і падвід *rossicus*, абедзьве формы сустракаюцца прыблізна ў аднолькавай колькасьці. Значная колькасьць тыповай формы тлумачыцца ўплывам заходняй Эўропы. Гэтыя дзьве формы, як відаць, скрыжываюцца паміж сабой, бо часьцей сустракаюцца гнёзды з зьмешаным насельніцтвам, дзе ў гнязьдзе тыповай самкі бывае ў значнай колькасьці падвід *rossicus* з усімі пераходнымі формамі і наадварот. Я меў магчымасьць адно такое гняздо перадаць Зоолёгічнаму Музэю Акадэміі Навук СССР.

Што датычыцца колькасных узаемаадносін розных відаў, то на падставе зарэгістраваных 2427 чмялёў можна сказаць наступнае: найбольш звычайнымі ў нас зьяўляюцца: lapidarius, hortorum, lucorum, equester, soroënsis laetus, distinquendus, subterraneus latreillellus, laesus mocsaryi, іншыя сустракаюцца больш рэдка.

Такім чынам мы бачым, што канюшына забясьпечана добрымі запылкавацелямі. Паглядзім, як розныя віды адносяцца да чырвонай канюшыны. За час летніх назіраньняў намі было зарэгістравана:

lapidarius [2])	451	agrorum	65
hortorum	367	muscorum	39
equester	315	pomorum	38
distinguendus	154	lucorum	32
laesus mocsaryi	142	soroënsis laetus	12
silvarum	118	ruderatus	6
subterraneus latr.	115	hypnorum	1
derhamellus	69	confusus	самцы

Такім чынам, на канюшыне былі зарэгістраваны ўсе віды чмялёў, якія тут сустракаюцца, за выключэньнем *helferanus*, які ў Прылуках вельмі рэдкі. Кідаецца ў вочы нязначная колькасьць *soroënsis laetus* і *lucorum*—найбольш звычайных нашых чмялёў.

---

[1]) Матар'ялы да пазнаньня фаўны чмялёў Беларусі.—Матар'ялы да вывучэньня флёры і фаўны Беларусі, 1928. т. II.

[2]) Дзеля эканоміі зьмяшчаю адны відавыя назвы.

Каб зразумець адносіны гэтых відаў да чырвонай канюшыны, я прывяду вучот чмялёў на дзікай расьліннасьці і на канюшыне за адзін дзень.

	На чырвон. канюшыне	На дзікай расьліннасьці
agrorum	4	4
distinguendus	1	1
derhamellus	2	—
equester	28	2
hortorum	19	6
lapidarius	23	—
laesus mocsaryi	3	2
lucorum	1	46
muscorum	7	—
pomorum	1	—
silvarum	6	—
soroënsis laetus	1	17
subterraneus latr.	11	—

Адразу відаць, што *lucorum* і *soroënsis laetus* неахвотна ідуць на канюшыну, а усёй сваёй масай працуюць на дзікай расьліннасьці. Для нас гэты факт зьяўляецца часткова дадатным, бо *lucorum* заўсёды пракусвае вяночак і дастае мёд выключна праз утварыўшуюся дзірачку. Што датычыцца *soroënsis laetus,* то мной ні ў адным выпадку ня было заўважана, каб ён гэта рабіў на канюшыне, хоць я і пільна сачыў за кожным экзэмплярам, якога сустракаў на ёй, на іншых-жа расьлінах гэты від трымае сябе так сама, як і *lucorum,* так, напрыклад, вяночак братаўкі гаёвай (Melampyrum nemorosum L.) ён пракусвае без выключэньня.

Першыя рабочыя індывіды пачалі зьяўляцца 28 чэрвеня і толькі каля 9 ліпня рэгістраваліся ў прыметнай колькасьці, але ўсё ж такі самак было болей, і толькі каля 16 ліпня колькасьць рабочых значна павялічылася, а самак зьменшылася; 21 ліпня рэгістраваліся амаль што выключна адны рабочыя. Першы самец быў зарэгістраваны 29 ліпня.

Як была выкарыстана чмяліная сіла ў гэтым годзе? Калі мы параўнаем час цьвіценьня канюшыны і развіцьцё чмялёў, то ўбачым, што для першага нармальнага цьвіценьня большая частка чмялінай сілы ня была выкарыстана, хоць чмялёў у час гэтага цьвіценьня было даволі многа, але максымум лёту пачаўся якраз тады, калі канюшына зусім пабурэла: максымум лёту чмялёў назіраўся з 2 да 26 жніўня, тады як поўнае цьвіценьне канюшыны адбывалася ў сярэдзіне ліпня, а ў пачатку жніўня канюшына поўнасьцю пабурэла. Лепей справа была з атавай, якая пачала цьвісьці каля пачатку жніўня, але атава была ня вельмі добрая і таму агульная колькасьць галовак пры аднолькавай плошчы была значна меншая.

Новыя матар'ялы аб гнездаваньні чмялёў Беларусі.

Agrobombus derhamellus (K.).

1. Луг каля ракі. Гняздо зьмяшчалася ў невялічкай ямінцы на купінцы. У гнязьдзе апроч рабочых маладыя самкі (f. typ.+rossicus Skor.) 21.VII.27.

2. Схіл канавы каля чыгункі. Гняздо ў невялікай ямінцы. У гнязьдзе апроч рабочых маладыя самкі (f. typ.+rossicus Skor.). 21.VII.27.

3. Луг каля ракі. Гняздо на купінцы. 21.VII.27.

4. „ „ „ „ „ „ У гнязьдзе 7 самцоў, f. typ.—6 самак і 5 рабочых, rossicus—6 самак і 10 рабочых; да 7.VIII. вывелася

f. typ.—1 самка, rossicus—4 самкі і 1 рабочы. У гнязьдзе самка Psithyrus campestris Panz. 29.VII.27.

Agrobombus equester (F.).

1. Поле. Гняздо зьмяшчалася на мяжы паміж канюшынай і аўсом, падземнае, даўжыня ходу 10 см.; гняздо пабудована з сухой саломы, травы і лісьцяў. Соты складаюцца з 10 запячатаных дробных лузачак з кулькамі, асобна лузачка з мёдам. У самым гнязьдзе на кавалках лісьцяў і травы адкладзены яечкі, відаць vollucella. Адна самка. 9.VII.27.

2. Луг каля ракі. Гняздо пад купінкай, на якой было гняздо derhamellus № 4 з сухога моху. У гнязьдзе 1 самка і 19 рабочых. 2.VIII.27.

Agobombus muscorum (F.).

1. Луг каля ракі (вельмі вільготны). Гняздо на купінцы з моху. 29.VII.27.

Agrobombus silvarum (L.).

1. Схіл канавы каля чыгункі. Гняздо ў невялікай ямінцы зроблена з моху. 29.VII.27.

Lapidariobombus lapidarius (L.).

1. Гняздо пад падлогай кладоўні, ход праз шчыліну паміж бярвеньняў, калі адчынены дзьверы, рабочыя вылятаюць праз шчыліны падлогі 21.VII.27.

Subterraneobombus subterraneus (L.).

1. Луг каля ракі. Гняздо ў купінцы ў няглыбокай ямінцы. 1 самка і 10 рабочых. 21.VII.27.

2. Поле. Гняздо на ўзоранай мяжы паміж канюшыны. Даўжыня ходу 56 см., гняздо на глыбіні 10 см. з старой саломы, столь з воску. У гнязьдзе 1 самка, 11 рабочых і 6 самцоў. 2.VIII.27.

Subterraneobombus distinguendus (F. Mor.).

1. Луг каля ракі. Гняздо ня глыбока ў купінцы. У гнязьдзе рабочыя, маладыя самкі і самцы, апроч таго самка Psithyrus campestris Panz. 21.VII.27.

2. Луг каля ракі. Гняздо на купінцы. 21.VII.27.

———

Летом 1927 года на ферме Прилуки-Атолино (Научно Исследовательского Института имени Ленина), были начаты работы по изучению опыления красного клевера шмелями. Раньше, чем перейти непосредственно к результатам работ, я остановлюсь на краткой характеристике местности, где были они проведены.

Ферма Прилуки находится в 12 верстах от г. Минска; благодаря такому небольшому расстоянию от города, больших лесных массивов здесь не сохранилось, а леса имеют вид отдельных участков, расположенных среди лугов и полей. Лесов больше всего с господством сосны, затем дуба, ели и меньше осины. Лугами окрестности Прилук тоже богаты, главная масса их расположена преимущественно вдоль реки Птичь. Присутствие на ферме большого парка и сада является также благоприятным условием для гнездования шмелей. На землях, принадлежащих ферме, было красного клевера 2-го и 3-го года 82,8 десятины, на семена было оставлено 3 десятины, посевы клевера также довольно распространены и на крестьянских землях.

Перехожу к фаунистическому составу шмелей окрестностей фермы Прилуки-Атолино.

В продолжении лета было зарегистрировано 17 видов шмелей: *1. lapidarius* [1]*), 2. lucorum, 3. hortorum, 4. silvarum, 5. helferanus, 6. agrorum, 7. muscorum, 8. laesus mocsaryi, 9. subterraneus latreillellus, 10. derhamellus typ. и subsp. rossicus, 11. hypnorum, 12. distinguendus, 13. equester, 14. soroënsis laetus, 15. confusus, 16. pomorum, 17. ruderatus.*

Таким образом, из общего числа 23 видов, зарегистрированных до этого времени для Белоруссии, отсутствует шесть видов, являюшихся вообше, у нас редкими, правда, некоторые из них со временем должны быть также и здесь найдены, так напр.: *terrester* известен из города и окрестностей Минска, очевидно, и в Прилуках он встречается, но редко.

Из характерных особенностей шмелиной фауны нужно отметить: нахождение *confusus,* который на территории БССР до этого времени не был зарегистрирован, самок, правда, мне не удалось обнаружить, но зато самцы осенью встречались довольно часто; присутствие сравнительно большого количества *pomorum,* который также является у нас очень редким видом, известным мне только из Пуховичского района и окр. Минска.

Интересно отметить взаимоотношения между *derhamellus f. typ.* и *subsp. rossicus;* встречаются обе эти формы, приблизительно, одинаково часто, что же касается гнездования, то гнезда смешанного характера, где имеются особи как типичные, так и подвид, встречаются очень часто, тогда, как, например в Могилевском округе, среди 14 гнезд мне не попалось ни одного со смешанным населением.

Наиболее обычными видами здесь являются: *lapidarius, hortorum, lucorum, equester, soroënsis laetus, distinguendus, subterraneus latreillellus и laesus mocsaryi,* другие же виды более редки.

Таким образом красный клевер обеспечен хорошими опылителями.

Как же отдельные виды относятся к красному клеверу? В продолжении лета 1927 года на клевере было зарегистрировано самок: *lapidarius—451, hormorum—367, equester—315, distinguendus—154, laesus mocsaryi—142, silvarum—118, subterraneus latr.—115, derhamellus—69, agrorum—65, muscorum—39, pomorum—38, lucorum—32, soroënsis laetus—12, ruderatus—6, hypnorum—1.*

Малое количество зарегистрированных на клевере *lucorum* и *soroënsis laetus* об'ясняется тем, что они работали на дикой растительности и на клевере встречались только в виде исключения, причем за *soroënsis laetus* не было замечено ни одного случая прокусывания венчика красного клевера, в то время как *lucorum* проделывал это без исключения.

Первые рабочие особи начали появляться 28 июня и только около 9 июля они регистрировались в значительном количестве, хотя все таки самок встречалось больше, чем рабочих и только около 16 июля количество рабочих значительно увеличилось, а самки стали быстро исчезать. 21 июля уже регистрировались почти исключительно одни рабочие. Первый самец был зарегистрирован 29 июля. Посмотрим, как была использована шмелиная сила красным клевером. Если сравнить время цветения клевера с ростом количества шмелей в природе, то увидим, что первым нормальным цветением большая часть шмелиной силы не была использована, т. к. к началу максимального лета шмелей, клевер уже совершенно побурел, хотя нужно отметить, что и во время разгара цветения шмелей уже было много. Максимум шмелей наблюдался в период с 2 по 26 августа, тогда как полное цветение клевера происходило в середине июля.

---

[1]) Из-за экономии помещаю только видовые названия.

Новые данные о гнездовании шмелей Белоруссии.

Agrobombus derhamellus (K.).

1. Луг около реки. Гнездо в небольшой ямочке на кочке. В гнезде кроме рабочих молодые самки (f. typ.+rossicus Skor.). 21.VII.27.

2. Склон канавы около железной дороги. Гнездо в небольшой ямочке. В гнезде кроме рабочых молодые самки (f. typ.+rossicus). 21.VII.27.

3. Луг около реки. Гнездо на кочке. 21.VII.27.

4. „ „ „ „ „ „ В гнезде 7 самцов, f. typ.: 6 самок и 5 рабочих, rossicus Skor.: 6 самок и 10 рабочих; до 7.VIII. вывелось f. typ.: 1 самка, rossicus: 4 самки и 1 рабочий. Кроме того в гнезде была найдена самка *Psithyrus campestris Panz.* 29.VII.27.

Agrobombus equester (F.).

1. Поле. Гнездо на меже между клевером и овсом, подземное, длина хода 10 см., построено из сухой соломы, травы и листьев. Запечатано 10 ячеек с куколками, отдельно ячейка с медом. В гнезде одна самка 9.VII.27.

2. Луг около реки. Гнездо под кочкой, на которой было гнездо A. derhamellus № 4. В гнезде 1 самка и 19 рабочых 2.VIII.27.

Agrobombus muscorum (F.).

1. Луг около реки (очень мокрый). Гнездо на кочке. 29.VII.27.

Agrobombus silvarum (L.).

1. Склон канавы возле ж. д. полотна. Гнездо в небольшой ямке, сделано из мха. 29.VII.27.

Lapidariobombus lapidarius (L.).

1. Гнездо под полом кладовой, ход через щель между бревнами, когда открыты двери, рабочие вылетают через щели пола. 21.VII.27.

Subterraneobombus subterraneus (L.).

1. Луг около реки. Гнездо в кочке, очень не глубоко. В гнезде 1 самка и 10 рабочих. 21.VII.27.

2. Поле. Гнездо на вспаханной меже между клеверам. Длина хода 56 см., от поверхности земли 10 см. Гнездо из старой соломы. 1 самка, 11 рабочих и 6 самцов. 2.VIII.27.

Subterraneobombus distinguendus (F. Mor.).

1. Луг около реки. Гнездо на небольшой глубине в кочке. В гнезде рабочие, самки и самцы, кроме того одна самка *Psithyrus campestris Panz.* 21.VII.27.

2. Луг около реки. Гнездо в кочке. 21.VII.27.





2